

מזער כוחות

בטאון חיל-הים



צבא הגנה לישראל

מערכות־ים

בטאון חיל־הים

חוברת מס' מ"ט

ערב ראשיהשנה
תשכ"א
ספטמבר 1960

בעריכת מחלקת
כח"א דם /
מפקדת חיל־הים

תוכן העניינים:

3	מה באופק?
4-9	הפעלת יחידות צי קלות בים סגור טרן ד. מונדט
10-11	כלי־שיט לפעולות חבלה ימית
13-15	שחינוי הקרב של הצי השבוי ג. פלהם
16-19	404 ימי סיור של הצוללת U-505 ה. י. דקר
30-34	מכשיר ה"יאנקי" ג. ו. סאותארט
35-38	מסיפורי זאב הים הזקן
37-39	תותחי סירת שהורדו לחוף
40-43	המסע הגורלי של "פוקויוגו מארו"
44-46	המוקש האחרון של קומנדר קראב יוסף אשכול
50-54	חידושים בציוד ניווט ומכס
55-61	צי הסוחר הסובייטי
62	חדשות המוזיאון הימי
	הבול הימי
65	בצי ישראל
66-72	בצי עולם
73	ספורט בחיל

כתובת המערכת:

רח' ג' מס. 1, הקריה ת"א

עורך:

רביסרן עזרא לחד

עורך־משנה:

חנה מאגקר

הודפס ב"הדפוס החדש" בע"מ
תל־אביב

מה באופק?

ברכת המערכת למפקד חיל־הים, לקציניו ולחייליו — לצה"ל, על מפקדיו וחייליו — ולציבור קור־אינו — שלווחה על סף השנה החדשה: „שנה טובה!“



השנה החולפת, שנת תשך, הביאה לנו התעצמות כוח — הצוללות הראשונות בחיל־הים. גם בשטחים אחרים התקדמו, התאמנו והשתכללנו. תהאנא השנה הבאה עלינו — שנת תשכ"א — שנת גשוג והתעצמות למדינתנו. שנת הגברת כוחו של צה"ל וחישול הזרוע־הימית שלנו.

בחוברת זו נעשה נסיון, להבליט מספר נושאים אשר בכל אחד מהם דנים מאמרים אחדים.

ראשון בנושאים אלה — הריהי בעית הפעלת יחידות ימיות קלות בשטחים סגורים. תוך כדי ההתפתחות הטכנולוגית המהירה של השנים האחרונות יש ומתחילים לזלול בערכם של כלי־שיט זעירים וקלים. לפי המושגים המשתרשים בקרב הציבור, טמון כביכול הפתרון במלזומות העתיד בריכוז המכטימלי של כוח־גרעיני. אכן, דעה זו מתגלית כמסולפת מיסודה משנבחזון את זירות הלחימה הקטנות והמצומצמות יותר — שאינן בגדר זירות־המלחמה ה„כלל־עולמית“ בהיבקות בין שני גושי ענק, במלחמות מקומיות, בשטח־ים צרים וסגורים רב עדיין ערכם ורב כושר־לחימתם של כלי־שיט קטנים וצותיהם האמיצים. לגבינו נודעת חשיבות רבה להכרת ערכם המלחמתי של כלי־שיט קטנים אלה, המסוגלים לעשות הרבה באמצעים מעטים.

הנושא השני שהרחבנו עליו הפעם את הדיבור — טמון בשטח מכשירי־ניווט חדישים; ואנו מעלים אותו בטמון לייובל־החמישים של חברת „ספארי“ הידועה, אשר היתה הראשונה לייצר את „מצפן־הגירור“ — ועל ידי כך פתוזה פרק חדש בתולדות הניווט. מאמרו של מר ון־דין סאות־ארת מספר כיצד הופעל לראשונה „מצפן־הגירור“ בצי הבריטי, למרות ליגלוגם של קברניטי אניותיו ל„המצאת האמריקני המשוגע“. וכן ניתן כאן תיאורם של מספר מכשירים חדישים בשטח המכ"ם — אשר ללא־ספק תורמים רבות לשכלול אמצעי הניווט באניות.

בהמשך לפרשת המוקש בנמל חיפה — אנו מביאים הפעם את התיאור מן „הצד השני של המיתרס“: — דהיינו, את הסיפור כיצד קומנדר קראב, מגדולי „אנשי־הצפרדע“ הבריטיים גילה ופירק אותו מוקש, שהונח בנמל חיפה על ידי חולית הפלילים.

הפעלת יחידות צי קלות בים סגור

אבדו מערכן. האבידות אשר היסבו להן במלחמת העולם השנייה הצוללות והמטוסים הן ללא כל השוואה גדולות יותר מאשר ניצולן בקרבות הימיים. הצורך בהפעלת כוחות ואמצעים לאבטחתן בעתות קרב החלו לעלות על התוצאות שהן השיגו. החישובים הפשוטים ביותר הוכיחו, כי הכוחות והאמצעים שהושקעו לאבטחת יחידות על-ימימיות גדולות יכולות לקבל על עצמן את תפקידן בהצלחה רבה.

הסיבות שמנינו לעיל וגם סיבות כלכליות גרמו לכך שמעצמות ימיות לא רק שהדלו לבנות אניות-שטח גדולות, אלא גם זנחו את שיפוציהן, ובהדרגה החלו להוציאן מהשרות הפעיל. כשמדובר על יחידות צי על-ימימיות גדולות אין לשכוח את נושאות המטוסים אשר עד היום מהווים את מוקד הכוח הימי של צי ארה"ב. ברם, הפיתוח המהיר של נשק הטילים שם מתחת לסימן שאלה את כדאיות הפעלתן. באם, לדוגמה, נושאת מטוסים תפגע על-ידי טיל בעל ראש אטומי משמעות הדבר לא רק אבדן אניה יקרה, אלא באותה עת גם השמדת שדה-תעופה צף יחד עם 100 מטוסים וצוותים מאומנים. קשה לעלות על הדעת, כי אחד הצדדים הלוחמים יכול בנקל להשלים עם אבידה כזו. בייחוד כאשר בשדות-תעופה יבשתיים נעשה הכל על-מנת לאבטח באופן מכסימלי שלמות המטוסים והצוותים.

משקלו וגדלו של המפציץ החדיש דורש הארכת מסלול ההמראה — כלומר, במקרה של נושאת המטוסים — הגדלת האגנית. מאידך גיסא — הדרישות של הגנה נגד נשק הטילים דורש הקטנת המטרה ככל האפשר. לכן, קיים כאן ניגוד מוחשי אשר מצביע על האפשרות של המעטת ערך תפקידן של נושאות-המטוסים במלחמה עתידה.

מתוך סקירת סיבות המעטת תפקידן של יחידות צי גדולות מתקבלת המסקנה, כי העתיד שייך למטוסים ולצוללות, ובאשר ליחידות על-ימימיות — ליחידות הקלות. עלינו לציין, כי מסקנה זו תהיה לה יסוד רק אִם כאשר נשק הטילים ובמיוחד המחלקה החשובה של הטילים המודרכים יהפכו לחיי מושג של הצוללות, המטוסים ויחידות הצי

ים סגור כמו הים הבאלטי, השחור והתיכון מהווה זירת קרבות מיוחדת במינה, אשר בה הפעלת כוחות הצי משתנים מהעקרונות המ-קובלים והיסודיים. את הים הסגור מאפיין שטחו הלא גדול יחסית ובמקרים רבים גם העומק הרדוד, דברים המשפיעים על אפ-שרויות הניצול של סוגי כלי-שיט מלחמתיים ואמצעי לחימתם.

חלו שינויים רבים בכל הנוגע לדעות על אפשרויות הניצול הטקטי והאופרטיבי של הכוחות הימיים השונים, בעקבות השינויים והתפתחות טכניקת המלחמה ובעיקר בעקבות אפשרויות הפעלת הנשק האטומי והרקטי. המחקר של מלחמת העולם השנייה והמצב הקיים של כוחות ואמצעי לחימה בציים שיימש לבסיס של המסקנה המוכרת על-ידי כולם, כי חל שינוי בסדר החשיבות של כוחות ימיים שונים. בהתאם לדעה הכללית הרווחת כיום — מקום ראשון ברשימה זו תופסות הצוללות ואוירית הצי, אשר להם כוח-מחץ ניכר, תודות לאפשרות השימוש בטילים מודרכים בעלי ראשי נפץ אדירים, כולל ראשים אטומיים. הטילים המודרכים, תודות לאפשרות הפעלתם הרב-גונית ויתרונותיהם הטקטיים והאופרטיביים הם במידה מסוימת נשק עצמאי מחד גיסא — אבל מאידך גיסא הם תלויים בנושאים אותם — כלומר בכלי-השיט או המטוסים — אם על פי שהם גם ניתנים להפעלה ממתקני חוף — ניידים וסטטיים כאחד. הטילים הם כיום האמצעי האוניברסלי ביותר של ההתקפה וההגנה כאחד.

התנאים הגיאוגרפיים וההידרולוגיים האופייניים לים סגור משפיעים עוד יותר על התהליך של סדר כוחות ואמצעי לחימה של הצי.

במצב זה לא יהיה זה מן המיותר לסקור את אפשרויות הפעלתם של כוחות ים קלים, התופסים מקום נכבד בציי ארצות רבות.

יחידות הקלות תופסות מקום היחידות הכבדות

אניות מערכה והסיירות, אשר עד לפני זמן לא רב היוו את עיקר הכוח של צי ימי,

העל-מימיות הקלות. רק תודות לאפשרות הפעלת נשק טילים (כולל טילים בליסטיים) הצוללות, המטוסים ויחידות הצי הקלות תור-כלנה לבצע משימות התקפיות — תפקיד אשר הוטל בעבר בעיקר על כלי-השיט הגדולים.

מה אנו כוללים במונח „כוחות קלים“

בגישתנו לסקור את הרכב הכוחות הקלים של צי עלינו לצאת מהנחה מסוימת, וקודם כל להבהיר מה אנו כוללים במונח „כוחות קלים“, היות ועד היום אינה קיימת בקשר לכך אחידות דעות.

קיימים ציים בהם נכללים בכוחות הקלים — סיירות קלות ומשחתות, אחרים כוללים בכך סיירות קלות, משחתות וטרפדות, ואלו עוד אחרים מוגימים: סיירות קלות, משחתות, טרפדות, ספינות משמר, ספינות לחימה נ.מ., ספינות לחימה נגד צוללות ושולות מוקשים. הפירוש השונה של המונח: „כוחות קלים“ נובע מתוך דברי ימי הקמתן. בתקופת סוף המאה ה-19 ותחילת המאה העשרים היוו אניות-המערכה והסיירות את הכוחות העיקריים של ציי המלחמה. איפיונן נקבע בעיקר בעזרת שתי תכונות: קליבר התותחים ועובי השריון*.

באותה תקופה נמנו על הכוחות הקלים

כלי-שיט אשר תפקידם — אבטחת הכוחות העיקריים (ביצוע סיורים) והיוו אלה סיירות קלות. בתחילת המאה העשרים הופיע סוג חדש של כלי-שיט — הקורבטה ולאחר מכן, כנשק נגדי — המשחתות שתפקידן העיקרי דאז היתה לחימה בקורבטות. הכוחות הקלים כללו כבר איפוא גם קורבטות ומשחתות. כעת הכוחות הקלים כבר היו מסוגלים, פרט לתפקידי אבטחה, גם לבצע התקפות ולהשיג-הטרפדו. בנשקם זה היו מסוגלים להתמודד עם יחידות הצי החזקות ביותר של האויב. ככלי-שיט שנשקו העיקרי הוא הטרפדו נבנתה הטרפדת, אשר גם נכללה בתוך הכוחות הקלים.

מצב זה היה קיים עד אותו זמן בו הסיירות ואניות המערכה היוו את שדרת הצי הלוחם. ואילו הכוחות הקלים של הצי: סיירות קלות, משחתות, קורבטות וטרפדות היוו את כוחות האבטחה המסורתיים של הכוח הימי העיקרי, אבל מאידך גיסא החלו לפתח פעילות התקפית לגבי הכוחות העיקריים של האויב.

* בדברנו על קליבר התותחים ועובי השריון התרעלמנו גם מעוד כמה תכונות: אמצעי ההגנה, טווח תותחים, כמות וסוג הנ"ם בפגזים, וכד' — וזאת על-מנת לא לסבך את הנושא.



משחתת אמריקנית-חדשה, המשחתות ממלאות מקום הסיירות בים סגור.

לצורכי עגינה מעגנים טבעיים ונמלים קטנים. לעומת זאת כלי־שיט גדולים זקוקים למעגנים מוכנים ומצוידים מראש ואין כל ספק, כי מקומות עגינה אלה יהיו כבר בשלב הראשון של הפעילות המלהמתית מטרות התקפה עיקריות של האויב.

היתרון של ניצול על־ידי כוחות קלים של נשק העתיד — הטילים המודרכים — נראה בעליל. המשקל הלא גדול של מתקני ההפעלה לטילים מאפשר את החימוש בהם של כל סוגי כלי־השיט העל־מימיים הקלים, כולל טרפדות. אפשרויות אלה של חימוש הכוחות הקלים בכמויות גדולות של טילים מודרכים, מגביר את ערכם ככוח התקפתי ימי, אף כי יש להניח, כי בנידון לא יוכלו להתחרות בצוללות או במטוסים. תודות לטיילים המודרכים גדלות גם אפשרויותיהם בהגנה.

הכמות הניכרת של חומר הנפץ הניתנת להכללה בתוך טיל מודרך, ואפשרות הפעלתו גם על ידי כלי־שיט קטנים ביותר מקרבם לתכונות הטרפדו. ברם, הם עולים על הטרפדו מבחינת הטווח; אפשרויות ניצול הטילים המודרכים ללחימה נגד מטרות אוויר, מטרות על־מימיות ויבשתיות מקרבם לתותחנות הימית אבל הם עולים עליה הן בטווח והן במשקל חומר הנפץ.

המחיר הגבוה יחסית, של ייצור טילים מודרכים איננו מאפשר בינתיים הצטיידות מכסימלית של כלי־שיט קטנים, אשר מונים כיום את מרבית היחידות בכל צי. ברם, אפילו הצטיידות מוגבלת וחלקית של יחידות אלה בנשק הטילים מגדיל לאין שיעור את אפשרויותיהם הקרביות. באם, לדוגמה, ננתח אפשרויותיה של לחימת שיטת טרפדות

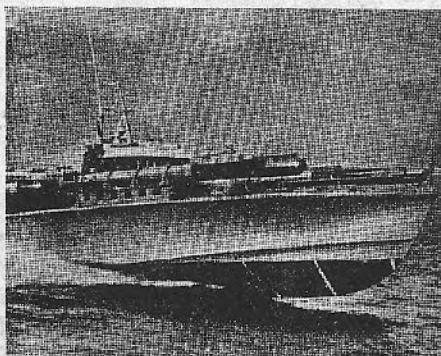
ברם, מלחמת העולם הראשונה, וביתר שאת, מלחמת העולם השנייה, הצביעו על ירידה הדרגתית של אגיות המערכה והסייפות הכבדות. על הפרסטיז'ה של יחידות הצי הגדולות שמרו במשך תקופת־מה נושאות־המטוסים, אבל גם אלה זוכות לתקופת שפל תודות לפיתוח נשק הטילים. גם בצי ארצות־הברית, אשר תיכנן הפעלת נושאות־מטוסים כחלק אינטגרלי של תורת הלחימה הימית נשמעים קולות הדוגלים בהוצאתן מהירות והפסקת בנייתן. כנגד זה מציעים פיתוח והגברת זרוע הצוללות המצוידות בטילים בליסטיים.

עובדת הכללתן של צוללות ונושאות־המטוסים בכוחות הצי העיקריים גרמה לפיתוח מהיר של סוגי כלי־שיט חדשים כמו הפריגטות, אגיות לחימה נגד־מטוסים ואגיות לחימה נגד צוללות, ואלו השימוש ההולך וגובר במוקשים ימיים גרם לפיתוח של כלי שיט חדש: שולת המוקשים. התפקיד העיקרי של המשחתות הוא החיפוש האקטיבי והלחימה בצוללות, הגנה על כלי־שיט אחריהם ועל מטרות המסתרות בפני התקפות מן האוויר והדיפת התקפות טרפדות. תפקידי הטרפדות — תקיפה והשמדת צי הסוחר של האויב, המהווה בדרך כלל מטרה קלה יחסית עבורן, בגלל המהירות המוגבלת וכושר תמרון המוגבל של אגיות המסחר, תפקידן של יתר הכוחות הקלים הוא הגנה בפני התקפה והשמדת כוחות האויב העיקריים — צוללות תיו ואמצעי ההתקפה מן האוויר. בהתאם לאמור לעיל נצא מתוך הנחה, כי הכוחות הקלים כוללים את היחידות העל־מימיות הקטנות והבינוניות (משחתות, פריגטות, קורבטות, טרפדות, אגיות לחימה נ.מ.), אגיות לחימה נגד צוללות ושולות מוקשים) ואלו המורכבות: "כוחות עיקריים" מתייחס אל הצוללות, נושאות המטוסים ומטוסי הצי.

יתרונות הכוחות הקלים

לכלי־שיט על־מימיים קטנים ובינוניים מספר יתרונות לגבי כלי־שיט גדולים וביניהם יש למנות ראשית כל: אורך־חיים ארוך פרטיבי גדול, יחסית לנפחם הקטן; אפשרויות התמרון הגדולות; זמן קצר הדרוש להוצאתם לים; דרישות קטנות יותר באשר להצטיידות ואפשרויות יותר טובות של הסוּאָה.

תודות ליתרונות אלה לכוחות הקלים הרבה יותר נוח להתחמק מהתקפת אויב, בנצלם



טרפדו חדיש — נשק רבי־עוצמה.

ידי האויב, כי המרחק מבסיסיו נמדד בעשר רות, ולכל היותר במאות מילין ימיים. אָמנם, אין לשלול לגמרי את אפשרויות הפעלתן של כלי־שיט גדולים בים סגור. אפשרות זו קיימת בתנאי של שליטה כמעט מוחלטת בים ובאוויר. ברם, בתנאי ים סגור הדבר הוא כמעט איננו ניתן, כי המרחקים הקצרים מגדילים את אפשרויות הופעתם של מטוסים ומטוסים ללא טייס במפתיע. בירת ים סגור אין כל צורך בהפעלת נושאות־מטוסים. כי את תפקידן יכולים למלא ביצי לות רבה מטוסי הצי מתוך שדות־תעופה יבשתיים.

הפעלה ממצה של צוללות בתוך ים סגור נתקלת בקשיים בגלל העומקים הרדודים, ביחוד ברצועת החוף. המשימה העיקרית והמסורתית של הצוללות — לחימה בצרי התנועה והתובלה של האויב נתקלת בקשיים, כי האויב ינצל את המים הרדודים לשם הע־ברת שיירותיו. בנוסף לכך נראה, כי התור בלה הימית תתבצע בשיטת שיירות קטנות וספינות בודדות, וכפי שידוע הצוללות פוע־לות במלוא יעילותן נגד שיירות גדולות. כמו כן יש לחשוב, כי התובלה היבשתית תוגבר במידה ניכרת על חשבון התובלה הימית. מאידך גיסא המשימה החדשה שהוטלה על הצוללות החדישות — שיגור טילים מודר־כים ועל־מטוסי בליסטיים — איננה בעלת מש־מעוט כה חשובה בים סגור, היות והטווח של הטילים הבינוניים היבשתיים הוא מספיק על־מנת לפגוע במטרות על החופים ובעומק טריטורית האויב. בעד הפעלת צוללות כנשק משגר טילים בתוך ים סגור, מדבר הטווח האופרטיבי והגמישות האופרטיבית הגדולה יותר של הצוללת מאשר של קן השיגור היבשתי.

האווירה הימית מצוידת בכל הנתונים על־מנת להשיג הפעלה רחבה בכל פעילות לחימה בים סגור, למרות זאת שורת המשי־מות המתבצעות על־ידי המטוסים היא מוג־בלת בגלל הטווח והצורך לתדלק, לכן, אין באפשרותם להחליף או לבטל את אָניות השטח.

מובן, כי במצב זה הכוחות הקלים של הצי עולים בערכם. מכלול התפקידים המוטלים עליהם הוא רב־גווני, החל מתפקידי תקיפה כמו: הנחתת כוחות, השמדת מטרות חשוי־בות בחופי אויב, השמדת אָניות בים ובי־מעגנים, סיוע לכוחות היבשה בתפקידי התקפה והגנה, הגנה נגד נחיתות אויב, הגנה

כנגד שיירה מאובטחת, יתברר לנו, כי סיכויי ההצלחה הם קטנים וזאת בגלל האבידות הגדולות שיסבו לשייטת כוחות ההגנה בבסי־נות הטרפדות לפרוץ את טבעת (או טבעות) המגן. אבל, באם הרכב כוחות המשימה של השייטת יכלול גם מספר ספינות נושאות טילים מודרכים, הסיכויים להצלחת המשימה גדלים לאין שיעור. משימת הספינות המצוי־דות בטילים תהיה, פריצת טבעת המגן מסביב לשיירה והודות לכך הטרפדות תוכל־נה להתקרב אל אָניות המסחר לטווח שילוח טורפדה ללא אבידות ניכרות.

הכללת טילים נ.מ. ביחידות צי קלות ישחררם במידה גדולה מהתלות בהגנת סוכן מטוס־קרב, דבר אשר בהמשך יאפשר לכלי־השיט ניצול מלוא טווח ההפלגה הטק־טי, וזאת לא רק בתנאי ראות גרועים (ערפל, לילה) כאשר סיכויי התקפות האוויר הן קלוי־שות, אלא גם לאור היום.

יתרונות כלי־השיט הקטנים שמנינו לעיל מאפשרים להם לבצע מספר משימות חשובות בעתות הלחימה בים. יתירה מזו: קיי־מות משימות אשר ללא הפעלת כוחות צי קלים אינן ניתנות לביצוע, אנו מתכוונים למשימות אופיניות כגון: התקפה והגנה על קוי תחבורה ימיים, סיוע לפעולות כוחות היבשה, הגנת החופים בפני התקפות כוחות צי אויב, פריצה ובלוקדה של מיצרים, הנ־חתת כוחות וכו'.

השימוש בכוחות קלים בים סגור

ים סגור, כפי שהזכרנו בהקדמה, מהוה זירה ספציפית לפעולות לחימה. התנאים הגיאוגרפיים־צבאיים גורמים כי לכלי־שיט גדולים חסר המרחב הדרוש לפיתוח אמצ־עיהם. הם נמצאים תחת איום ההתקפות של הכוח האווירי המושתת על בסיסים יבשתיים, משגרי טילים יבשתיים, כלי־שיט קלים, צוללות, ולאיום ההולך וגובר — של המוק־שים הימיים.

שיגור כלי־שיט גדולים (על־מימיים ותת־מימיים) לתוך ים סגור, יהיה תמיד כרוך בסכנה גדולה של אבדנם הבלתי אמצעי, אלא באם האויב הוא נטול כל נשק בכלל, במצב של אמצעי הגילוי וכוחות הגילוי שולל כמעט כל אפשרות של עגינה או תנו־עה במסתור, יציאתו של כלי־שיט גדול לים כרוך בשורה שלמה של פעולות אבטחה (שליח־מוקשים, חיפוש אחרי צוללות, הגנה נגד־מטוסית) אשר ללא כל ספק יתגלו על־

על מטרות חוף חשובות בפני התקפת אגיות אויב, הגנה על קוי התחבורה ימיים וכו'. בגלל העומקים הרדודים של ים סגור קיימות אפשרויות נרחבות לשימוש בכל השטח במוקשי-עוגן וברוב שטח המים — במוקשי לחץ.

אגיות הכוחות הקלים, בגלל מידותיהן ושקיעתן המועטה נתונות פחות לסכנת המי-קוש. כמעט וכל עומס הלחימה בסכנת המוקש שים מוטל על כתפי כלי-שיט על-ימיים קטנים: שולות המוקשים (ובמלחמת העולם האחרונה הרגישו בעליל במחסור בהן כל המדינות הלוהמות).

הלחימה בסכנת המיקוש היא בעלת חשיבות מכרעת, כי ללא ארגונה אין אפשרות להבטיח תנאים נורמליים להפעלת כוחות הצי, בעיקר ביצוע תובלות ימיות או סיוע לכוחות היבשה מן הים. הזלזול במוקשים עלול לגרום לבלוקדה מוחלטת של הנמלים והבסיסים, שיתוק התחבורה הימית וחישוף כוחות היבשה בעת הפעלתם לאורך החופים. הקמת מחסומי מוקשים לא ניתן לבצע ללא הפעלת כוחות ימיים קלים, אשר בזמן הפלגה אחת יכולים לזרוע מוקשים פי-כמה מאשר הצוללות או גם מטוסים.

הכוחות הקלים יכולים לשרת שירות לא יסולא בפז בעת הטלת מחסומי מוקשים אקטיביים, כגון: בקרכת חופי אויב.

ספינות קטנות, אבל מהירות, מסוגלות לזרוע מחסום מוקשים בנתיב אגיות האויב. המחסום אָמנם לא יהיה גדול מאד, אבל מאידך גיסא הוא יהיה מדויק והוא ישתק לתקופה מסוימת תנועת אגיות וספינות אויב בנתיב זה. מחסום מוקשים אשר הוקם, לדוגמה, על-ידי מספר טרפדות במדויק על-גבי נתיב ימי של האויב, יהיה יעיל יותר ממחסום מוקשים גדול אבל בלתי מדויק, אשר נזרע על-ידי להקי מטוסים.

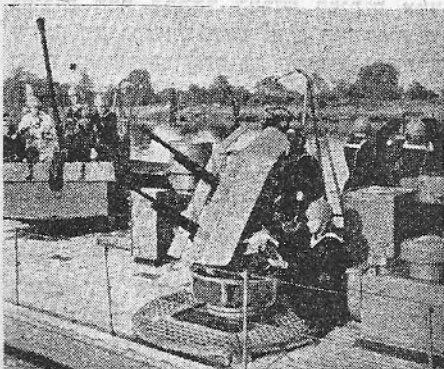
את יעילות מחסום המוקשים המוקם בעזרת טרפדות מגדילה העובדה, כי אפשרות יות גילויין של הטרפדות על-ידי האויב הן פחותות, כאשר האמצעים לגילוי מטרה קטנה כמו טרפדת אינם משוכללים די צורכם. ברם, גילוי מטוסים המתקרבים לעבר מטרה מסוימת איננו מהווה כל קושי. המרחקים הקצרים שבים סגור מאפשרים לצדדים לגלות את ריכוז המטוסים בשדה התעופה, יש גם לזכור, כי המרחקים הקצרים בין האזור רים השונים, האופייניים לים סגור, מאפשרים לים לספינות מהירות לגמוע את המרחקים

שבין אזור לאזור במשך מספר שעות בלי-לה — דבר המסייע במידה רבה לאפשרות יות הקמת מחסומי מוקשים. הכוחות הקלים ובמיוחד ספינות הטילים וגם הטרפדות על-ליים להוות השפעה גדולה על קוי התחבורה הימית של האויב. מסייעים בכך כושר התמרון הגבוה, טווח הגילוי הקצר על-ידי אויב, מכת-האש החזקה של הטילים או הטרפדות. כאן יש לציין, כי תודות לדגמי הטרפדות החדשים והגדלת טווחם — אפשרויות הפעלת הטרפדות גדלו בהרבה.

הטווח הטקטי של הפעלת כוחות קלים הוא מספיק על-מנת להגיע לכל אזור בים סגור. בגלל המהירות, הגובה, הכוחות הקלים מסוגלים במשך לילה אחד להגיע ליעד, לבצע את משימתם ולחזור לבסיסם. הלילה והערפל הם הידידים הטבעיים של הכוחות הקלים, גם בתנאים של הפעלת אמצעי הגיי לוי המודרניים כמו מכס וכו', אין גם לשכוח, כי אמצעי הגילוי מופעלים דו-צדדית, כלומר; כי הכוחות הקלים מגלים את המטרה המותקפת (לדוגמה: שיירה) לפני שהאחרונה תגלה אותם.

יש לחשוב גם כי הטרפדות ינוצלו בצורת „מארבים“ (על-מנת למנוע את הרעש של מנועיהן) כלומר, הטרפדות יחכו להתקרבות האויב ויתקיפנהו רק כאשר יתקרב לטווח מסוים.

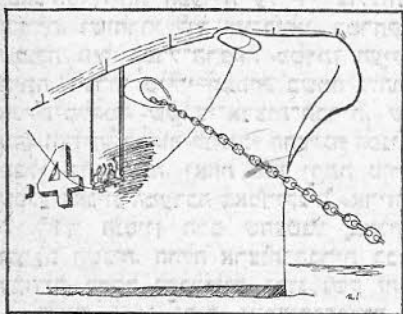
אגיות הכוחות הקלים, במיוחד אלה אשר יש להן כוח התקפה לא מבוטל יכולות בים הסגור לבצע משימת כוחות ליווי אופרטיביים של שיירות חשובות וגדולות יותר. תפקידן במקרה דנן יהיה לא לאפשר לכור



סיפונה של טרפדת פולנית חדישה. צי פולין בנוי כולו על יחידות קלות לצורך משימותיו בים הבאלטי.



— היכן היית? המטוס שלך התרסק כבר לפני שעה!



— עם כל התקדמות המדע של ימינו, האם מישור הצליח לעצור בעד כלי-שיט אלה מלהחליד?

בסיכום, אפשר להניח, כי בתנאים קיימים ובמיוחד בים סגור, כאשר בעזרת נשק ההשמדה הטוטאלי אפשר בקלות יחסית להשמיד כל כלי-שיט בעל עוצמה גדולה ביותר, התפקיד של כוחות צי קלים הולך ונהיה חשוב יותר ויותר. תודות לרבי-גווניותם וגמישותם, הכוחות הקלים מסוגלים לבצע את רוב המשימות המוטלות על הצי הלוחם.

חות העל-מימיים ותת-מימיים של האויב להתקרב אל השיירה.

לקח מלחמת העולם האחרונה הוכיח, כי כוחות די קלים הופעלו לעתים קרובות ככוח-סיוע לפעולות כוחות היבשה. גם כיום, חשיבות הסיוע לכוחות היבשה בים סגור עדיין לא פגה. אפשרות של כוחות צי קלים להתקרב אל חופי האויב והפעלת תותחיהן כנגד עמדותיו וכנגד ארטילריית החופים, שיתוק עמדותיו והנחתת חיל רגלים, אלה המשימות שכוחות הצי הקלים מסוגלים לבצע בייעילות גבוהה.

אופי הגמישות הרבה של מלחמת העתיד האפשרית נותן להניח, כי כוחות צי קלים יופעלו להנחתת חוליות חבלה בעורף הגנת האויב, וגם בהעברת אספקה וציוד לכוחות מנותקים מהגוף העיקרי של הצבא.

כיושר התמרון ורמת הכוננות הגבוהה — הופכים את כוחות הצי הקלים לכוה חשוב בהגנת החופים, במיוחד כנגד כוחות נחיתה אויבים. האניות המצוידות בטילים מודרכים, טורפדו, תותחים ומוקשים יכולים להחליש במידה ניכרת את הכוח הנחת בעת הפלגתו בים ועליידי כך להקל את מלאכתם של כוחות היבשה בהגנת החוף.

שיתוף פעולה

כתנאי הכרחי לניצול יעיל של הפעלת כוחות צי קלים בלוחמה המודרנית הימית הוא שיתוף הפעולה בין כלי-השיט והמטוסיים, הצוללות ויחידות החוף. כוח התקיפה של הטרפדות יגדל כמה מונים, באם ינתן להם סוכך אוירי על-ידי מטוסי קרב, באם נשק הטילים, המטוסים והצוללות ישבשו את שיטת ההגנה של שיירות האויב, באם הטילים המודרכים המופעלים מן החוף והתותחנות החופית יחפו עליהן ממכה נגדית של כלי-שיט האויב.

העיקוב וההשמדה של צוללות אויב על-ידי כוחות צי קלים יהיו יעילים כאשר המטוסים יושיטו את עזרתם במשימות החיפוש והאתור.

ההגנה נגד מוקשים, אשר הדבר החיוני ביותר בו היא השליה תהיה יעילה רק אז, כאשר עבודת שולות המוקשים תבצע ללא הפרעות מצד הכוחות העל-מימיים והתת-מימיים של האויב. דבר זה ניתן להשיג רק על-ידי שיתוף פעולה הדוק ביותר בין כל סוגי הכוחות של הצי.

כלי שיט לפעולות חבלה ימית

זעירים, שאפשר יהיה להפעילם בעזרת צוללות-הננס ו"טורפדו-אדם". לפי פירסום ב"טיימס" הבריטי, מסוגלים שני אנשים בלבד להפעיל טיל אטומי מסוג זה מתוך מיכל חבלה מיוחד.

נציין כי גם בריטניה איננה מפגרת בפיתוח צוללות-הננס. בשנת 1954 נבנתה שם צוללת-ננס בשם "סטיקלבק" ולאחר מכן נוספו עוד שלוש צוללות מאותו דגם: ה"שרימפ", ה"ספרט" וה"מינואי". ולהן הנ"ת תונים הטכניים והטקטיים הבאים: גפח — 36 טון, אורך 16.4 מטרים, רוחב — 1.9 מטרים. הצוות מורכב מ-5 איש. כל צוללת מסוג זה מסוגלת לשאת שני מוקשים מגנטיים ימיים.

בעת בניית צוללת-הננס, קיימת המגמה להשתמש בהרחבה בחומרים כגון: דור-אלומיניום, חומרים פלסטיים וסיבי זכוכית משוריינים.

השטת צוללות-הננס בקרבת חופי-האויב או בים הפתוח מבוצעת על-ידי מכשירי ניווט חדישים ביותר שבהם מצוידות הצוללות. תחנות ההאזנה הרבות המצוידות במכשירי סונאר ומכשירי מכ"ם מספקים לצוללות-הננס את כל הנתונים הדרושים לגבי מיקומם של מחסומים וכו'.

כד בבד עם פיתוח צוללות-הננס נמשכות בשנים האחרונות פעולות מוגברות בשכלול "טורפדו-אדם".

באיטליה, לדוגמה, נבנה בשנת 1955 "טורפדו-אדם" שכונה "סי-הורס" (סוסיים) בעת ביצוע הניסויים בו (שנערכו, דרך אגב, בלוס-אנג'לס בארצות-הברית) הוא עבר מתחת לפני המים מרחק של 21 מיל במהירות ממוצעת של 6 קשר לשעה. מאוחר יותר נבנו בארצות-הברית שני דגמים חדשים של "טורפדו-אדם": הראשון — מופעל על-ידי שני אנשים, והשני — מופעל על-ידי אדם אחד.

התפתחות הנשק האטומי והטילי הביא בהכרח לפיזור כוחות הצי ומתקניו. אבל עצם השימוש במפרצים שאינם מוגנים כלל או המוגנים באמצעים מועטים והשימוש במעגנים להגדלת פיזור הבסיסים עבור אניות וספינות, מסבך בצורה רצינית ביותר את

בשנים האחרונות ניתנת תשומת לב רבה, הן בציי-ארצות-הברית והן בציים אחרים, לפיתוח ושיכלול אמצעי הלחימה, הכוללים צוללות-ננס וכלי-נשק אחרים המכונים "טור-פדו-אדם".

לראשונה השתמשו באמצעי-לחימה אלה בעת מלחמת העולם השנייה. הראשונות שהפ"עילום היו ארצות-הציר (גרמניה, איטליה ויפאן). למרות העדר השכלולים הטכניים של-זמננו, השיגו כלי-נשק אלה את מטרתם, והטביעו בסיכום כללי: אניות מלחמה ואניות תובלה בנפח של כחצי-מיליון טון, מבדוק צף וכמורכך גרמו נזק לכמה אניות-מערכה. להישגים אלה הגיעו הודות לחשאייתם ושמי"רתם על האפתעה עד לביצוע הפעולות ממש.

נביא כאן לדוגמה את האירוע של ה-6 בדצמבר 1941, כשהובאו חמש צוללות-ננס יפאניות לזירת הפעולה על-ידי צוללות-אם אחרות, ושחררו ליד איי-הוואי, במרחק של שמונה מיל מפרל-הרבור, מטרתן העיקרית היתה, לערוך סיורי-תצפית בשטח ולהתקיף אניות-מלחמה של ציי-ארצות-הברית. שלוש מהן הצליחו לחדור לנתיבי ההפלגה הפנימיים מבלי שתתגלנה, ואחת מהן ירתה טורפדו, שפגע באנית-המערכה האמריקנית "אריזונה". לאור הנסיגן הרב שהצטבר במלחמת-העולם השנייה, החלה ארצות-הברית בביצוע עבודות מחקר ושכלולים בסוג נשק זה.

בשנת 1955 נבנה בארצות-הברית אבי-טיפוס צוללת-ננס מדגם "X-1", המיועדת לייצור המוני. נתונה העיקריים היו: גפח — 25 טון, אורך — 15 מטרים, עומק צלילה — 30 מטרים, מהירות הפלגה מתחת לפני המים — 12 קשר, מהירות הפלגה מעל פני המים — 15 קשר, טווח פעולה 500 מיל. עיקר חימושה של צוללת-הננס הם המוקשים הימיים וטורפדו מבויתים.

תת-אדמירל לוקווד, מי שהיה מפקד כוח הצוללות של ציי-ארצות-הברית באוקינוס השקט, הכריז אז, שצוללת-הננס מדגם "X-1" משמשת כ"השלמה יקרת-ערך לצוללת האטומית "נאוטילוס". צוללות-הננס מדגם זה יועמדו תחת פיקודה של שיטת הצוללות השנייה שבסיסה בפורטלנד.

בהתאם לתכנון המחלקה לפעולות החבלה של ציי ארה"ב ממשיכים בפיתוח טילים

צוללים איתרו צוללת ננס יפאנית



צוללת ננס יפאנית טבועה, שמאמינים כי לקחה חלק בהתקפה של ה-7 בדצמבר 1941 על פרל-הרבור, נמצאה במרחק של מיל אחד מהנמל.

צוללי הצי האמריקני שעסקו באמונים מצאו את כלי השיט הזעיר בתוך טבכי צמחיה ימית כשהיא נחה על גבי שוניות בעומק של כ-20 מטר.

היה זה המדריך קליפורד בול, שעסק בהדרכת שלושה אנשים בתרגילי צלילה במים רדודים, שגילה את הצוללת.

צוללת הננס נמצאה כשירכתיה מכור-נים לעבר נמל פרל-הרבור. בדרך-כלל הופעלו צוללות ננס אלו על-ידי שני אנשי שים והועברו למקום על-ידי צוללות גדולות יותר.

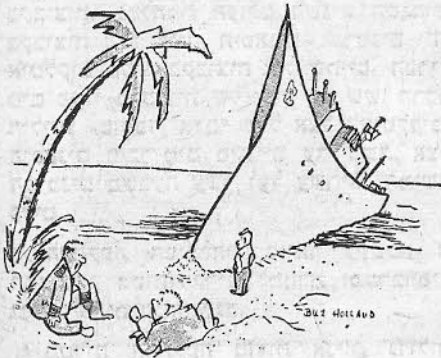
ארגון ההגנה נגד התקפות מכיוון הים, ומיקל בהרבה על פעולות צוללות האויב. במקביל לכך יש לקחת בחשבון את הגידול המתמיד בנפחן וגודלן של הצוללות, דבר המגביל את אפשרות פעולותיהן במים רדודים ובאזור רי-חוף, אשר דוקא שם שטות רוב האניות והספינות, לפי הנסיון שנרכש במלחמה העשירה.

לאור מצב זה קשה יהיה מצבן של הצוללות בעלות הנפח הגדול והחמושות בטורפדו לבצע התקפות על אניות-תובלה המפליגות במסגרת של שיירות. לפי דעתם של מומחי הצי האמריקני, חייבות צוללות-הננס למלא את החסרונות הקיימים בצוללות הגדולות.

תת-אדמירל לוקוד מדגיש, שצוללות הננס מהסוג "X-1" חייבות לבצע מהפכה בטכניקת-הצי של זמננו ובעתיד הקרוב ליהפך לנשקה הסטנדרטי של כל צוללת רגילה. הוא מצייין כי בעת ביצוע התקפות על שיירות, קיימת האפשרות שצוללת-הננס תופעל מצוללת-אם. השיטה היא: הבאתה ושחרורה במרחק קרוב לאזור הפעולה, כש-צוללת האם ממשיכה לשוט בקרבת מקום, סמויה מעיני האויב. לאחר ביצוע ההתקפה תתרחק צוללת-הננס מהזירה תחת מעטה החשיכה ותאסף חזרה על-ידי צוללת-האם.

לפי דעתם של מומחי צי אחרים, תהיינה מסוגלות צוללות הננס וטורפדו-אדם לפעולה ביעילות רבה נגד נתיבי הפלגה פנימיים של האויב, באזורי בסיסיו הימיים ובמעגניו. בנהרות, חייבות צוללות הננס לפגוע בשיט על-ידי הריסת המתקנים ועל-ידי זריעת מוקשים בעלי ראשי-הץ אטומיים. בקרבת מרכזים תעשייתיים נשאות פעולות החבלה משימתן העיקרית.

בארצות שונות מורגשת בשנים האחרונות תשומת לב רבה בארגון ההגנה הנגד צוללתית של הבסיסים הימיים. לצורך עיבוד תוכניות אלה החלו להשתמש בצוללות-ננס. בשנת 1958 השתתפה הצוללת הבריטית "ספרט" בתמרון בארה"ב, הבא לבדוק את כושר ההגנה הנגד-צוללתית של בסיס נור-פולק. צוללת-ננס אחרת של הצי הבריטי, "סטוקבלק" — ניתנה בהשאלה לצי שבדיה כצוללת-מטרה, וכן לשם עיבוד תוכניות להגנה הנגד-צוללתית של מיצרים, מפרצים ומעגנים.



— זה בדיוק הדבר שמוציא אותי מהכלים.

של התגלות על-ידי האויב, ניתנת הרשות לצוללות הננס ו"טורפדו-אדם" להתקיף כל מטרה אפשרית. הכלל הוא כי צוללת-ננס או "טורפדו-אדם" נסוגים משטח הפעולה בנתיב שונה מזה שנעו לעברו. צוללות-הננס קובעות את מיקומן מתחת למטרה בעזרת פריסקופ מאונך או מכשיר ההד. בעתיד אין זה מן הנמנע כי תוצר אפשרות של שימוש במכשירי גילוי-מגנטיים.

מומחי האסטרטגיה הימית מניחים כי צרוף התופעות השונות והשכולל של אמצעי-החבלה בכלים אלה עלולים להוות איום רציני לגבי האויב. לכן אין זה מקרה שבהרכב כוחות הצי של ארצות-הברית מתארגנות יחידות של סיור וחבלה ומפקדות מיוחדות לניהול פעולותיהן.

ההכלכה שנקבעה על-ידי מומחי הצי בארצות-הברית אומרת, כי עם פרוץ מלחמה ימית תתבצענה פעולות הטעיה וסיור אשר תהיינה קשורות עם ההכנות לביצוע פעולות בעלות ממדים גדולים, כגון הנחתת כוחות, פעולות נגד-בסיסים ימיים וצבאיים, מרכזי תעשייה ונקודות-תורפה אחרות של האויב.

אולם אל לנו לשכוח גם את נקודות התורפה של אמצעי הלחימה התת-ימיים. צוללת-הננס או "טורפדו-אדם" שולטים בעצמאות מעטה, ואמצעי נביגציה דלים. מצב זה מחייבן לעלות על-פני המים לעתים קרובות לשם קביעת מיקומן, להשתמש בפריסקופ ולפיכך נשלל מהן יתרון המסתור והחשאיות. פעילותן הקרבית תלויה במידה רבה גם במזג-האוויר, ושעות היממה. "טורפדו-אדם" מסוגל להמצא במרחבי הים זמן מועט ביותר, ואפילו בימים בהם שורר מזג-אוויר נאה, זמן זה לא יעלה על שש שעות.

נסיון מלחמת העולם השנייה הוכיח, כי כלי-שיט זעירים לצרכי לחימה הצליחו במשימותיהן רק בזמן שהאויב לא ציפה לבוא ההתקפה וגילה חוסר בטחון עצמי.

במהלך התרגילים הימיים השונים, הנערך כיום בשנים האחרונות, נלמדה הטקטיקה של העברת צוללות ננס ו"טורפדו-אדם" על-ידי צוללות-אם לשטחי ה"אויב". כפי שמוסר כתב-העת האמריקני "אור נייבי" מטרת האמונים היא לאפשר לצוללת הננס או "טורפדו-אדם" להשתחרר מצוללת האם בעזר מק רב כאשר צוללת-האם נמצאת בתנועה. אולם יש לחשוב כי, בהתאם לאמצעים הקיימים להבאת צוללות הננס ו"טורפדו-אדם" לשטח הפעולה, היה תפקיד זה יכול להתבצע לא רק ע"י צוללת גדולה או אניה שטה, אלא גם בעזרת מטוסים והליקופטרים. תת-אדמירל לוקוד מאשר, שקיימות, כביד כול, אפשרויות של העברת אמצעי-לחימה אלה בדרך האויר לשטחיים סגורים, כגון: הים הכספי.

בעת מלחמת-העולם השנייה היה נושא צוללת-הננס או "טורפדו-אדם" מגיע לאזור הפעולה, לנקודה הקרובה ביותר ליעד (משב"ע) עד לעשרה מיל ממקום מעגנן של ספינות האויב) וזאת רק עם רדת החשיכה. מלבד זאת נעשו כל הסידורים למען הבטחת שילוח צוללת-הננס ו"טורפדו-אדם" כך שלא יתגלו על-ידי ספינות האויב ולקרבת ככל האפשר לנקודת ההתקפה.

יש לשער שגם בעתיד יופעלו אמצעים אלה בשעות החשיכה. לאחר שחרורן ינועו צוללות-הננס ו"טורפדו-אדם" לשטחי ה"היער" כות במצב על-ימי ובהתקרבתם ליעד בו מפעיל האויב את תצפיותיו (הן מהחוף והן מכלי-השיט השונים) במצב תת-ימי. פריצת החסימות יכולה להעשות גם במצב על-ימי וגם תת-ימי.

ברור, שצוללות הננס מתוכננות לפעול בקבוצות. במלחמת העולם השנייה השימוש בקבוצות היה שונה. היפאנים, הגרמנים והאיטלקים פעלו בקבוצות של שתיים, הבריטים פעלו בקבוצות של חמש עד שש. הרכב חוליות "טורפדו-אדם" כלל אצל האיטלקים, היפאנים והבריטים משניים עד ששה. אצל הגרמנים משבעה עשר ועד עשרים וחמישה כלים.

ההתקפה המוצלחת ביותר נחשבת זו המבוצעת מטוח קרוב למטרה ומטרברסיה של זווית נתיב ההפלגה.

מטרות ההתקפה מהוות אניות גדולות העוגנות במקום, כרם, לאור הסיכון הרב



שחייני הקרב של הצי השבדי

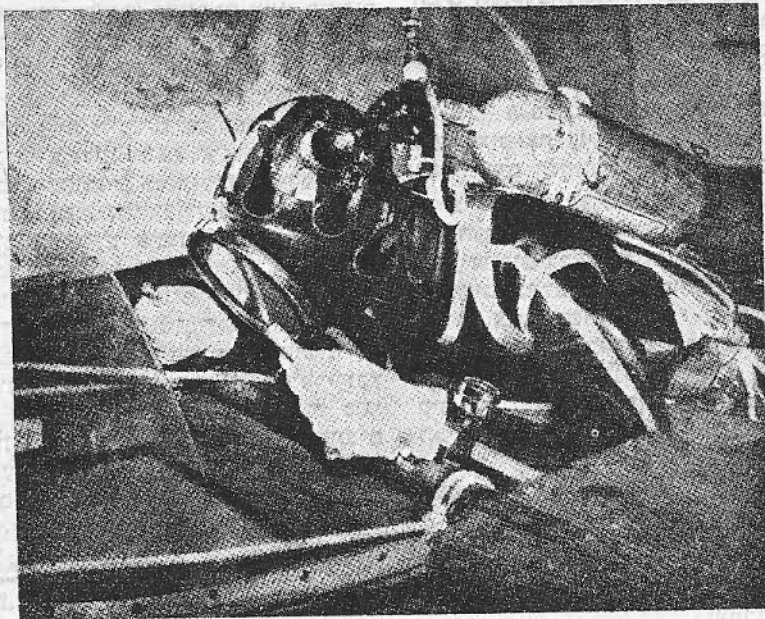
ומשיה של צוללות; צוללים-מקשים חייבים לנטרל ולפרק מוקשים ולסלק סכנות תת-מימיות אחרות. תפקידם של צוללים-משפצים הוא: לגלות ולתקן תקלות ונזקים לגופי אניות מתחת לפני המים, ואילו צוללים-חבלנים תפקידם, להתקרב לאניות או מטרות-אויב אחרות ולהצמיד אליהם מטעני-חבלה מצוידים בנפצי-זמן או מרעומי-השהיה.

המתאמנים במקצועות אלה הם מתנדבים כולם, ואלה הבאים לשרת בזרוע ימית זו הם כבר, לרוב, בעלי כושר המבטיח רמת-אימונים בעלת איכות גבוהה. לפני תחילת תקופת האמונים עוברים המועמדים בדיקה רפואית קפדנית ביותר במרכז הרפואי הצבאי של שבדיה. כאן נבדקים באופן יסודי פעור לות הלב, הריאות, לחץ הדם וכל דבר אחר אשר עלול להשפיע על מקצוע הצולל.

המבחן הבא של כל מועמד מבוצע במיכל הדקומפרסיה. המראה את תגובת גוף האדם על לחץ גבוה. המועמדים מתחילים באמוניהם

בשנים האחרונות אנו עדים לפיתוח מהיר של עבודות מתחת לפני המים. הציוד המודרני של הצוללים הקלים — הידועים בדרך כלל בעולם הרחב בכינויים: „אנשי צפרדע” — עזר לבני האדם את החדירה למרחביו העמוקים של הים. הצלילה איננה כיום רק מקצוע, אלא הפכה יותר ויותר לתחביב, אשר מידת פופולאריותו הולכת וגדלה. תודות לציוד הקל של הצוללים התחב גם שטח פעילותם במסגרת הציים. הדבר גרר אחריו הגברת האימונים וגם הרחבת שטחי המחקר בכל הקשור לעבודות התת-מימיות.

בצי השבדי מחולקים שחייני הקרב לארבעה סוגים: צוללי-מעמקים, צוללים-מקשים, צוללים-משפצים וצוללים-חבלנים. החלוקה נעשתה לפי החתך המקצועי של עבודות שחייני-הקרב. לדוגמה: צוללי-המעמקים חייבים ראשית כל לבצע עבודות בעומקים גדולים, בעיקר בעת פעולות הצלה



צולל-מקש של צי שבדיה עם מכשיר המאפשר לו לבדוק שטח נרחב של קרקעית הים.



צולל-עומקים שבדי יורד בסולם מתחת למים.

המועמדים לצוללים-הבלנים עוברים, לאחר שלב האימון הבסיסי בקרלסקרונה, לבתי-הספר המיוחדים בהרספויורדן. לרשותם עומדת כאן צוללת-ננס "ספיגן" אשר נרכשה לא מזמן מידי בריטניה.

האימון כולל שחיה ממושכת לפי מצפון, השימוש בחומרי-נפץ שונים מתחת לפני המים והתקדמות מתחת לפני המים, או בעזרת סירה, דרך מכשולים. הדבר דורש אימון מתמיד ומיגע, אשר באותו זמן גורם לחיטול כושר ההחלטה והעצמאות. בעת האימונים על גבי ה"ספיגן" וצוללות אחרות לומדים המועמדים את עזיבת הצוללת כשהיא מתחת לפני המים ושחיה בצלילה לעבר המטרה.

ציודם של הצוללים בנוי בהתאם לתכונות העבודות המוטלות עליהם. צוללי-העומק, אשר חייבים לבצע עבודות בעומקים גדולים, מצוידים בתלבושות המסורתיות של צולל: קסדה, צינור-נשימה ונעלי "עופרת". שונה לחלוטין היא תלבושתם של הצוללים האחריים, אשר חייבים לנוע במהירות אבל בעומקים יתר קטנים וזמן שהותם מתחת לפני המים הוא קצר, יחסית. ציודם הוא קל ומורכב ממכשיר-נשימה, תלבושת גמישה וסנפירים.

רק לאחר מעבר מוצלח של כל המבחנים. האימון הבסיסי בשטח הצלילה מתקיים בבית הספר של הצי בקרלסקרונה, בו עומדים לרשות המועמדים חדרי-הרצאות, בריכת-שחיה ומיכל-אימונים בעל עומק של 18 מטרים. יש לציין כי גם חילות היבשה וחיל האוויר מעבירים את אנשיהם אימונים בסיסיים במקצוע הצלילה, בבית-ספר זה. מיכל האימונים משמש גם לאימון צוותי הצוללות לחילוף מתוך אניה טבועה.

בתקופת האימון הבסיסי, המועמדים לשחייה-קרוב עושים הכרה עם היסודות הפיזיים והפיזיולוגיים של הצלילה, לומדים לקלוט, להשתמש במכשיר הצלילה וראשית כל — מתרגלים לשהות במים ומתחת למים. בשפת בעלי המקצוע אומרים כי המועמדים רוכשים "נפח". בתוך מיכל האימונים לומדים את היציאה מתוך אניה וגם מתרגלים במידה מסוימת לשהיה בעומק, אימונים אלה מבור-צעים במיתקנים ממולאים במים חמים וזכים, כך שהמתאמנים נמצאים תחת פיקוח בכל עת.

השלב הבא של האימונים מתקיים בים וכאן מתחילה תקופת ההתמחות המקצועית של הצוללים, העושים הכרה עם שטחי עבודותיהם לעתיד.

המועמדים עוברים בראשית את אימוניהם במספנת הצי על גבי כלי-שיט ממנו פועלים בדרך כלל הצוללים המקצועיים. בשלב האחרון של האימונים הם עוברים לספינת ההצלה "בלוס", בה הם לוקחים חלק בכל המשימות המוטלות עליה ולומדים את תפקידם העיקרי — הצלת צוללות. בעת אימוניהם על-גבי ה"בלוס" המועמדים מתרגלים גם למעמקים הגדולים. מספר צלילות לעומק של 60 מטר מסיימים את שלב אימונם של צוללי-המעמקים.

המועמדים לצוללים-מקשים עוברים את אימוניהם בבית-ספר מיוחד הנמצא בגולמרן. כאן הם לומדים את השיטות השונות של גילוי וניטרול מוקשים, השימוש בחומרי-נפץ מתחת לפני המים, ולוקחים חלק בכל סוגי עבודות תת-ימיות. האימונים מתקיימים בכל פעם בעומקים גדולים יותר ובשלב סופי מגיעים ל-40 מטר עומק.

נמל הוא מקום, בו אניות מחפשות מקלט מפני הסערה וניפלות לתוך רשתות המכס.

(אמברו בירט)



יצאה מתוך צוללת „סבונה“ בעומק 18 מטר. תרגיל שבוצע בביה״ט לשחיית־קרב בקולסקרונה.

עד 150 מטר) בשימוש תערוכות של המצן והליום.

יחידת ההצלה לצוללים של הצי „הבלנס“ עברה מזמן את תקופת השרות. אניה זו אשר נבנתה בשנת 1885 מילאה את תפקידיה עד תום. מתכננים להחליפה על ידי יחידת־צי חדשה, אשר לה מחכים זה זמן רב כל אלה, המעוניינים בצלילה ובהתקדמות הצי.

יחידת ההצלה החדשה תצויר בכל המכשירים החדשים ביותר לצרכי צלילה והצלה (לשם חילוץ מתוך צוללות) וללא ספק תתרום רבות לשיפור תוצאות עבודתם של הצוללים ושחיית־קרב של הצי השבדי.

(ירחון הצי השבדי: „סברגס פלוטה“, מרס 1960).



צוללים־מקשים וצוללים־משפצים מצוידים במכשירי אויר, בעלי קיבול המאפשר שהיה של 50 דקות בעומק 10 מטרים או 20 דקות בעומק של 30 מטרים. לצוללים־משפצים, הזוקקים לתנועה חשאית מתחת לפני המים, ניתן מכשיר המצנן של מעגל סגור, דבר המונע הופעת בועות־אויר מעל־פני המים.

הנושא האחרון של בדיקות וניסויים בצי השבדי היה טיפוס חדש של תלבושת לשחיית־קרב. ייצרו אותה מניאוכרן הרדיי בעובי של 5 מ״מ. את החזירים מהווים תאים זעירים וסגורים הממולאים אויר. סוג החומר הנ״ל הוא גמיש ביותר ונהדק לגוף. תלבושת זו המלובשת רק על גבי בגדיים, כוללת חולצה, מכנסיים, אפודה, כובע, גרביים וכפ״פית. החלקים השונים של התלבושת מכסים אחד את רעהו, אלא שהמחסור באטימות מוחלטת גורם כי היא מחזירה מים במידת־מה ולכן היא נקראת: „תלבושת רטובה“. ברם, אם התלבושת מותאמת היטב, המים אינם זורמים בתוכה, הם מתחממים במהרה על־ידי הגוף ומשמשים כשכבת בידוד מהמים הקרים הסובבים את הצולל. הניסויים של תלבושת זו נסתיימו בהצלחה והוחלט להכילילה כתלבושת סטנדרטית לצוללים־מקשים. בהקדמת הדברים הזכרנו כי בשטחי ביי־צוע עבודות הצלילה נמשכת התקדמות מת־מדת ומהירה. אין עדיין כל סימן כי בשטחים אלה הושג כבר שיא האפשרויות. לכן הוקמה במפקדת הצי קבוצה ניסיונית העוסקת בבדיקות בשטחים הפיזיולוגיים וטכניקת הצלילה. קבוצה זו גם מעבדת תוכנית ניצול יותר נרחב של הצוללים בצי.

בהרכב הקבוצה הניסיונית נכללו מומחי רפואה ומומחים צבאיים (הקבוצה עוסקת במחקרים גם עבור כוחות היבשה). הבדיקות של פיזיולוגית הצלילה נעשים במכון הרפואה הימית והאווירית (קרולונסקה אינסטיטוט) אשר לרשותו חדר דקומפרסיה, מכשירי מדידה וכל המכשירים האחרים הדרושים לביצוע הניסויים.

בין העבודות אשר הקבוצה ביצעה יש למנות:

— עיבוד תוכניות הדרכה בקשר לנטישת צוללות;

— בדיקת מכשירי צלילה שונים ובקשר לכך — מדידת מימדי התנגדות הנשימה;

קעת הקבוצה עוסקת במציאת שיטת צלילה ומכשיר־צלילה לעומקים גדולים (110

404 ימי סיוור של הצוללת U-505

עד לחודש אבגוסט התיצב כל הצוות פרט למפקד הצוללת, המהנדס הראשי, הקצין השני וכל צוות הסיפון וההנדסה. באמצע חודש אבגוסט 1941 התיצב מפקדנו על הספינה. קפיטן לייטננט אקסל-אולף לווה, בוגר ב"ס למפקדי צוללות, שסיים זה עתה הפלגה בצוללת U-74 כקצין-מבצעים. את פנייתו הראשונה לצוות אני זוכר בבירור: "חברים, כמפקד הצוללת U-505, באתי להמבורג להעזר בכס להסיע את צוללתנו לקו-החזית לאחר תמרוני אימונים מלחמתיים. יהיו אלה חיים קשים — בל יהיו לכם אשליות בדבר! — רק בעזרת צוות ממושמע היטב נזכה להצלחותינו".

ב-26 באבגוסט הנפנו את נס-הצוללת בפעם הראשונה, נכנסנו לשרות פעיל, נערכה לכבודנו מסיבה רבת-זכרון בה איחל לנו מפקד המספנה אדמירל וולף; — "הצלחה רבה, וציד מוצלח".

4 ימים לאחר מכן נעתקנו מהרציף של המבורג, הטינו חרטומו לפתח האלבה ושמנו פעמינו לעבר קיל שבאזור הבלטי. דרך תעלת קיסר וילהלם, לביצוע מבחנינו. לאחר מכן הצטרפנו לשייטת הצוללת ה-25 וה-27 ליד דנציג, ויחד עם 12 צוללות חדשות עסקנו בתרגילי תותחנות, טורפדו וטקטיקה. חברינו שעל-פני המים אף נתנו לנו לטעום טעמה הראשון של המלחמה הריאלית, הם הטילו פצצות-עומק באחד

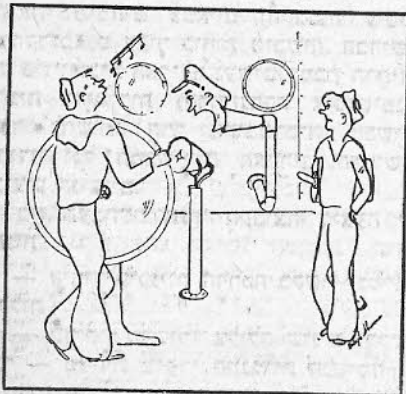
מאז שנת 1954, דרכו רגליהם של 2 מיליון מבקרים על סיפונה, מדרגותיה ומעב"ר היה של המפלצת בת 250 הרגל ה"עוגנת" במוזיאון למדע ותעשייה של צייקגו. מפלצת זו היא הצוללת הגרמנית U-505, שנלכדה בעיצומו של קרב לא הרחק מאיי-כף ורדה ביוני 1944 ע"י קבוצת אניות-הצי האמריקני. הסיפור בדבר לכידתה ידוע יפה. אולם, מה היה ספור חיי הצוללת בשרות הצי הגרמני, והיכן החל כל הדבר?

מה היו תרומותיה של הצוללת U-505 למאמץ המלחמתי הגרמני?

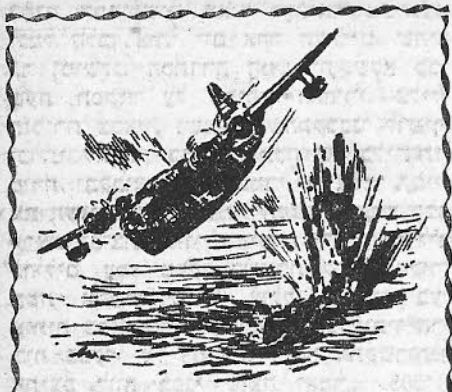
הקריירה שלה היתה יוצאת דופן, ואף-על-פי-כן היו שיטות מבצעה אופיניות לרוב הצוללות.

זה איפוא סיפור שיש להעלותו בכתב, וזכרנו היטב כיצד החל הדבר, כיצד חיתה הצוללת U-505 את 404 ימיה בסוירים וכיצד נסתיים הדבר, משום ש-404 ימים אלו סימלו את שרות המלחמה שלי בצי הגרמני.

14 איש מאתנו הגיעו לתחנת הרכבת הראשית שבהמבורג באחד מימי החמימים של חודש מאי 1941. מצב רוחנו היה מרומם. סיימנו את הקורס בן שלושת החודשים בבסיס ההדרכה שבגוטנהפן, באזור הבלטי, כשבדידנו מצויות הוראות לבנייה חדשה במספנת "דויטשה ורקה" שבמהמבורג. מקום בו הותקנה הצוללת U-505. לפי הסטנדרטים היתה הצוללת גדולה מטיפוס XI-C, בעלת תפוסה של 1120 טון. היא נשאה 22 טורפדו והיו בה ארבעה צינורות לשילוחם מלפנים ו-2 לשילוחם מאחור. על הסיפון הוצב תותח בעל קליבר של 105 מ"מ, 2 מנועי דיזל ה-M.A.N. שלה, ו-208 טונות של דלק היו מסוגלים להשיטה למרחק 8100 מילין מבלי לתדלקה. בקיצור, היא היתה אחת מהצוללות שבשרות החזית לטווח ארוך. למרות שסיימנו את ימי האימונים הרשמיים בחדרי הלימודים ובשדה-התרגילים בצוללות-בסיס ההדרכה הקטנות בנות 250 הטונות (כה קטנות היו עד שנהגנו לקרוא להן, "סירות חתירה"). היתה לצוות החדש עבודה מפרכת במשך תקופת ההתקנות. היה עלינו להכיר כל פינה מפינותיה ולהכינה לפעולה.



— אמרתי: כל ההגה ימינה!



U-461 הטביע 'א' U-461

עצם המקרה שיתואר להלן שייד למק"רים השכחיים של מלחמת העולם השנייה. ביום 30 ביולי 1943 סירר מעל מפרץ ביסקיה מטוס "ליברייטור" של כוחות הגנת החופים הבריטיים. במרחק כ-90 מילין מאורטגל הוא גילה שלוש צוללות גרמניות מעל-פני המים. הוא הזעיק לעזרתו המידית שתי ספינות מע"פפות מדגם "סונדרלנד" ו"קטלינה" וגם עוד "ליברייטור" אמריקני. במשך זמן קצר הגיעו למקום עוד שני מטוסי "הלי-פאט" ועוד "סונדרלנד" אחד. כמורכב הוועקה למקום קבוצת-הליזוי השנייה ב"פיקודו של קומנדר ווקר המפורסם. מור"כבת ממשתחות ופריגטות. למרות האש הנגד-מטוסיית והתערבותו של מטוס גרמני "יונקרס U-88" שתי צוללות נפלו קרבן לפצצות מטוסי בנות-הברית, והשלישית העשמה על-ידי האניות הבריטיות. בקיצור — פעולה שהפכה לקראת סוף המלחמה לכמעט שיגרתית. המופלא בדבר הוא, כי באותה התנקשות קרבן פצצות האויר של מטוס "סונדרלנד" שהיה מטומן במספר U-461 היתה הצוללת הגרמנית U-461. משנחתה הן לפעמים תהפוכות הגורל.

אניה במרחק רב, היתה זו משחתת בריטית. לא צללנו ומאידך גיסא, לא התקפנו. גם האויב לא עשה מאומה. מזג-האוויר היה כה גרוע שאי-אפשר היה לתקוף. וכך המשכנו לעבר מפרץ ביסקיה.

הליווי שלנו הכולל: אניית בלוקדה ושתי שולות מוקשים, נראה לעין ב-3 בפברואר. לאחר 16 ימי הפלגה הובילו אותנו דרך

הימים בעת שהיינו בהפלגה תתימית. עתה רק ידענו את טעם השפעתן בפעם השנייה. כששמענו את רעמי הפצצות הן כבר לא הוטלו למטרות אימונים.

בדצמבר 1941 חזרנו למספנת המבורג לביצוע תיקונים ושינויים קלים. טרם נסתיים החדש, לקח איתנו לווה לשטטין ולים הבלטי, למקום שם פינתה את דרכנו אניה שוברת-קרה. במקום זה טענו את האספקה והדלק. אספקה פיזרה לכל פינה בצוללת. צינורות הטורפדו מלפנים ומאחור, 16 במספר הוטענו. ארגזים, קרטונים, קופסאות, כל אלה הועמטו גביה במעברים. מאחורי הידולים ואף בבילגים. שקי תפוחי-אדמה סודרו מתחת לשולחן המפות, בחדר הבקרה, וככרות לחם הוכנסו לתוך הערסלים ובשני חדרי הטורפדו. התחלנו לתהות אם אנו משמשים כמחסן או כנשק ימי. לבסוף, לאחר שחזרנו לקיל התכוננו לקראת היציאה למשימה ימית, כרגיל בפתחות ההוראות החתומות בלביים, היינו מוכנים ומלאי תקווה משים שלצוללות היה מזל רב בציד.

ב-19 בינואר 1942 פתחנו בסיוורנו הראשון כשהצוות נמצא בעמדות הצלילה ולווה על גשר הפיקוד. הפקודה למנוענים נמסרה בחטף — "הצי מהירות קדימה!" והצוללת U-505 נטשה באיטיות את הרציף. שטנו לאורך תעלת הקיינר בחולפנו על-פני הלגון לנד לתוך מימיו הגועשים של הים הצפוני. לא ארך זמן רב עד ששמענו את דברי המפקד במכשיר הקשר הפנימי: "המולדת עתה מאחורינו ואנו בעיצומו של הסיוור הראשון. U-505 הוצבה לשייטת הצוללות השנייה בלוראן. זנתיב שלנו לצרפת יהיה סביב האיים הבריטיים. אם כי אין בידינו הוראות לצאת לציד, אין פרושו של דבר שאין באפשרותנו להטביע אניות. מצפה לנו מזג-אוויר גרוע וזה איפוא מבחן טוב עבורנו. אל תפול רוחכם, עקב העובדה שנתיבנו מועד לאזור בו שמירת האויב קפדנית. היתה לנו התחלה טובה עד כה, נשמור נא על זאת גם להבא, זה הכל".

המפקד לא התליצץ בהוכיחו את מזג-האוויר הגרוע. שטנו על-פני המים כל הדרך, וצללנו רק פעם ביום למשך שעתיים לביצוע תיקונים קלים מתחת לפני הגלים. אולם ההפלגה סביב בריטניה (לא יכולנו לקצר את הדרך ולעבור בתעלה, מחמת שדות המוקדשים) לא היתה חסרת-אירועים. ב-25 בינואר הופעל פעמון האזעקה. משמרת הגשר גילתה

מתקנים יוצאים מגדר הרגיל לגבי הוורמכט הגרמני. נמל לוראן הוא מרכז פיקודי ענק בתוכו ישב הזאב האפור עצמו, האדמירל שלנו דניץ, והורה לכליו לצוד ולתקוף בים. לוראן היה נמל הבית לצוללות השייטת השנייה והעשירייה, האחרות מוקמו בכסיסי סטינזר, לה פלים, כרסט ובורדו.

בשעה 10.00 של בוקר ה-6 בפברואר הסתדרנו במגורי הדיביזיה לשם ביקורת. אדמירל דניץ עצמו היה הקצין המפקד וברך אותנו רשמית. הוא האיץ בנו לפעולות בפעם האחרונה במלים שלא נשכחו לעולם: — "רדפו אחר האויב והטביעוהו".

שהייטנו בנמל היתה קצרה עתה, שוב העמסנו אספקה ודלק ובשעה 15.00 ביום ה-11 לפברואר הסתדרנו על הסיפון, מפקד הצוללת ניצב בגשר הפיקוד שקוישט בפרחים, ושאר הצוות בעמדות הצלילה. U-505 יצאה מהבונקר החשוך למימי נמל לוראן, שלוש קריאות הידר וצלילי התזמורת הצבאית הדהדו בבונקר בעוד אנו החלקנו החוצה לדרכנו.

אניות הליווי שלנו להפלגה דרך שדות המוקשים קדמונו ליד מבצר לואיס, נקודת היבשת האחרונה שנראתה לתקופת מה. לאחר מכן פנה המפקד לקצין המבצעים ואמר: "הטל נא את הפרחים הצדה!".

המים הממוקשים מאיד ללוראן, משהגענו לנמל הלבן אותו יום אחר הצהרים, שהיה קר ומושלג, הסתדרה המשמרת שלא כב"שעת תפקיד על הסיפון האחורי. צלילי תזמורת צבאית נשמעו משהתקרבונו לרציף. יכולנו להבחין בברק-המתכת של כלי-התזמורת, ובקבוצה גדולה למדי של אנשי השייטת השנייה, העומדים על המזח המכוסה שלג. בראש קבוצת קציני השייטת, שלבשו מעילים כחולים, עמד מפקד השייטת קפיטן הקורט כטה ויקטור שיצה, צוללן מצטיין, בעל אותות כבוד שהוענקו לו על הצלחותיו הרבות בפקדו על U-103. לאחר התקשרותנו התייצב לוה בפני שיצה ואמר: "U-505 מתיצבת בהתאם להוראותיה בפני שייטת הצוללות השנייה". מהרציף נשמעו קריאות הידה, שקידמו את הצוללת שלנו ואת צוותה. היינו מאושרים אותו יום מקבלת הפנים הרשמית, ומהצטרפותנו לשייטת. אחרי הכל היתה זו השייטת שיצא לה מוניטין כ"מוציא לחת ביותר". נערכה מסיבה בחוף, בה השתתפו קצינינו ומלחינו. הכוסות הורמו תוך איחולים לציד טוב, ו"צאתנו ושובנו בשלום". נמל לוראן היה מקום כהלכה בימים אלה, כלל 16 בונקרים ענקיים בנויים מבטון, בעלי גגות מחזוקים בעיבי של 6.5 מטר, שבתוכם הוחזקו הצוללות. במחנות המנוחה לצוות היו



הצוללת U-505 בעזבה את נמל לוראן, יולי 1943.

אשר בטנן הצוללת. התלבושת היתה טורני פית לחלוטין לאחר צאת קרני השמש הראי שונות. מכנסי חקי טרופיים וכובעים רכים. הצוללת חרשה חריש צר במימי התכלת הרגועים. הסביבה דממה, רגועה היתה וכמעט שבלתי מיושבת. המלחמה נראתה הרחק מכאן.

לאחר 21 ימים מאז עזבנו את נמל לוראן נכנסנו לקרב הראשון. כמה דקות לאחר הצהריים של ה-5 במרס, צלצל הטלגרף למנוע הדיזל שלא היה או בפעולה, כיון שהפלגנו בחצי המהירות. השנו כי משהו התרחש במעלה. העינים החדות שעל הג' שר — הבחינו בסלסול עשן. שינינו את נתיב הפלגתנו בפתאומיות, ועברנו למהירות גדולה, ואז, ניתנה אופקה — לצלול. בפחות מחצי דקה נעלמה הצוללת מתחת לפני המים. עתה היינו בעמדות קרב בעומק פריס' קופי רגיל, כלומר של 20 מטר.

— "הכינו את מס' 1 ו-2" — ניתנה הפקודה מהביתן. נתוני מחשב הטורפדו פעלו — נתיבים, טווח, מהירות והג'ירי הכל הופעלו במשך שניות, ודממה. ולאחר מכן ניתנה ההוראה: "שלח ראשון, שלח שני". הצוללת התנדדה קמעה כששתי טורי פדו נשלחו מתוך הצינורות שבחרטום. כולנו ספרנו... 15. 16. 17. 18. 19 ואז נשמעה התפוצצות מחרידה. זה היה הכל. פגיעה אחת. המפקד פקד לעלות ולעינינו היתה מוטלת מוכה ספינת סוחר בריטית "בנמיר". בעלת 6000 טון. אט, אט היא החלה להעלים בתוך המים. שמחנו מאוד, פעולתנו הראשון נה הצליחה. קיבלנו זאת כסימן טוב וקוינו לפעילות מעין אלה.

לא צפינו זמן רב. רק חלפו 24 שעות כשעשן תימר באופק לא הרחק מאתנו. צללנו.

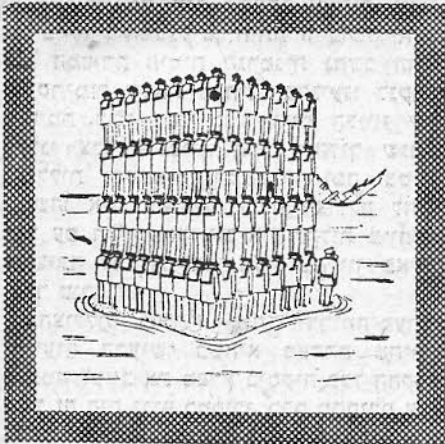
— "הכינו את מס' 3 ו-4 לירי" — פקד המפקד. שוב ספרנו... 7, 8, 9... והפעם נשמעה התפוצצות עזה שזעזעה אותנו במשך כמה דקות. המפקד פקד לעלות ולתפוס עמדות קרב. עלינו, הים היה ריק פרט לכתם שמן גדול שהתפשט במעגל רחב. לפתע הושמעה אזעקת-צלילה ולאחריה אזוהרה. "צלול, מטוס מעלינו". צללנו לעומק 80 מטרים. אולם לא קרה דבר. המפקד רשם ביומן הצוללת: 6 במרס 1942 מיכלית אנג' לית בת 8000 טון, ששמה בלתי ידוע. המט' רה התפוצצה וטבעה תוך 25 שניות. התחלה

— "כן, גם אני חשבתי לעשות זאת". השיב קצין המבצעים. היתה זו בושא, אולם לפי המסורת הימית הגרמנית נחשב הדבר לחוסר-מזל לשאת פרחים. בהגיענו לנקודה מסוימת כבר ציפו לנו אניות הליווי ואנו צללנו צלילת נסיון, שזוהי תהליך גרתי בצוללות היוצאות למשימה, ובה במידה שמשוה אינו כשורה, יכולה הצוללת לחזור מיד עם הליווי. אך אם אין תקלות מיוחדות ממשיכה הצוללת לבדה בעוד שהליווי מאותה "צייד טוב".

הצוללת U-505 פנתה דרומה-מערבה ומנועיה הרעישו כשהיא מפתחת מהירות במגמה לעזוב את מפרץ ביסקיה בכל ההקדם. אוור זה היה ידוע כמסוכן, כבר מתחילת שנת 1942, משום שהבריטים קיימו בו סיורי אויר רצופים. כאן הם יכלו לתפוס את הריכוז הגדול ביותר של הצוללות. זמן קצר לאחר שהליווי שלנו נעלם, הופעל הקשר הפנימי. אלה מאתנו שהיו בחדר המנועים התקרבו אל הרמקול בנסותם לשמוע את דברי המפקד על-אף הרעש של חמשת הדיזלים.

— "כאן מדבר המפקד; נצטוינו לצוד. הצוללת U-505 מפליגה לחוף אפריקה המערבית. המים, ליד נמל פריטאון מקום שם מתארגנות השיירות, הם אוור מבצעינו. המ' שימה לא תהא קלה, אלה הן אניות מהירות שנגדן נפעל. בינתיים, פקחו עין והסתערו על האויב! זה הכל." "פריטאון? היכן נמצא מקום זה?" הסתפלנו איש ברעהו ומשכנו כתפינו. מאחר שאיש לא ידע היכן המקום המדויק התפתח ויכוונו.

בעוד אנו מפליגים במפרץ ביסקיה, קיר-בלנו תשדורת מיוחדת לעזור לאחת מאניו-תנו שניזוקה קשה בהתקפה אוירית מול ספרד. ההוראות בוטלו זמן קצר לאחר מכן כי האניה הניזוקה הצליחה בכוחות עצמה לעשות דרכה לנמל ספרדי. עתה הפלגנו בנתיב דרומי יותר ולאחר שעזבנו את מפרץ ביסקיה הורשינו לבסוף לעשן על הגשר, אולם רק בחוליות בנות שלושה אנשים ותו לא. מפאת הסכנה הממשית של התקפות אויב. לאחר שהצוללת עזבה את האזורים חרשה לנו המפקד לעשן בחופשיות על הגשר. בקרבת האיים הקנריים השתקנו מנוע אחד והפלגנו בחצי מהירות במגמה לחסוך בדלק. היו אלה ימי עצלות משום שהיינו מחוץ לאזור הסכנה, ואילו הכלי התחמם כמתכת בכור ההיתוך. בהיותנו מחוץ לשעות המש-מרת עלינו לגשר להתרענן מהחום האיום



274 מילים

ואז ב־21 באפריל הכריז לווה: «מהיום אנו מתחילים בניסיעתנו הביתה».

לאחר מכן ראינו את השמש על הסיפון. 6 מאנשי הצוות הורשו לעלות לגשר בבת אחת בשעות שלא היו במשמרת. אחר־כך לא הורשה איש לעלות משום ששטנו דרך האורז רים — לכיוון החוף הספרדי, ומפרץ ביסל קיה האיים. אך למזלנו נטה לנו המזל חסד כשרק 2 כפצוצות־עומק הטרידו אותנו ממרחק. בימים האחרונים שנותרו מצאנו לעצמנו עיסוק חדש, הוצאנו מאמתחותינו תערים והתחלנו לגלה ולספר עצמנו. דבר שלא עשינו מזה זמן רב. כמו־כן צאחחנו עצמנו לקראת הביקורת השיגרתיית שנעשית עם בואנו. מספר מהנדסים הכינו 4 דגלונים שכל אחד מהם מסמל אניה טבועה. דגלונים אלה צריכים היו להתנוסס מעל הפריסקופ של הצוללת עם כניסתנו לנמל.

בבוקרו של ה־7 במאי קידמו את פנינו אניות ליווי. לפני הכניסה לשדות המוקשים ובאותו יום אחר הצהריים התקשרה הצוללת בנמל לוראן. לאחר 84 ימי הפלגה בים כשלוכותנו הטבעת 4 אניות בתפוסה כללית של 26,000 טון. ערכנו את ארבעת הדגלונים שהתנוספו ברות מעל לגשר הפיקוד. אנשים רבים נראו במזח. התמורת המקומית ואנשי השייטת שלנו. כולם לבושים תלבושת קיץ. קידמו את פנינו בהתרגשות המקובלת וב־3 קריאות היד. לאחר מכן ברכנו מפקד השייטת. מסרנו דוחות ונחקרנו ע"י שרות המודיעין של צי־הצוללות. הדואר שלנו ותעור

לא רעה. לצוללת החדשה, תוך יומיים 2 פגיי עות בשתי אניות.

הצוללת U-505 נכנסה לאזור המבצעים מצפון לליבריה שאליו הוצבה, וסירה בד אטיות הלך וחזור. מול נמל פריטאון. לא גילינו דבר ולא כלום. לווה השיט אותנו דרומה יותר. אולם גם כאן הפעם לא גילינו סימן של אניה. כך היה הדבר במשך 3 שבועות. משפנינו ב־1 באפריל שוב צפונה. חצינו את קו המשווה. היה זה יום ללא התקפות. חגגנו את חגיגת נפטון. חגיגות אלה עזרו לנו לשכוח את החד־גוניות בה היינו שרויים, ואת החום הכבד של אזור קו המשווה. זה נראה כסימן טוב לעתיד.

יומיים לאחר מכן, ב־3 באפריל, באנו במגע עם האויב. רדפנו 5 שעות אחר מטרה כדי לתפוס עמדת התקפה. בערך בשעה 22.00 תפסנו עמדות קרב, על־פני המים. המפקד מסר את הביתן לקצין המבצעים שפקד על ההתקפה ושלה טורפדו. התחלנו למנות את השניות 11, 12, 13, 17, 18, 19. רק 9000 יארד הפרידו בינינו לבין המטרה. 21, 22, 23, 24... והחטאה.

2 יריות ו־2 החטאות. עתה לקח המפקד את הפיקוד לידיו ושלה 2 טורפדו נוספים. חצינו לשוא להתפוצצות.

— «לעמדות התותחים!» — זעק לווה. תותח הסיפון שלנו ירה בקושי את פגזיו הראשונים כשלתע המטרה שלנו, אנית הסוחר האמריקאית «ווסט אירמו», נשברה לשנים ונעלמה תוך 2 דקות. חששנו מהתקפה משום שהאניה הספיקה עוד לשלוח קריאת ס.א.ו.ס. צללנו ועזבנו את האזור. למחרת היום הבחנו בעשן נוסף, שעתיים לאחר מכן נעלם העשן והאניה אף היא לא היתה קיימת. 2 טורפדו חיסלו את האניה ההולנדית «אלפקה» בת 6000 טון. המפקד הודיע על הגברת המהירות והשיט את הצר ללת U-505 צפונה. חזרנו עתה לריבוע ליד נמל פריטאון. בתקוה שמולנו השתנה לטובה. בשבועיים הבאים לא נתקלנו אפילו בסירת־דיג. הצוללת שלנו שהתה עתה בים למעלה מ־70 יום. המתיחות החלה לתת אותותיה. לראות אותם הפנים ביום ובליל, לשמוע רק אותן הבדיחות שהתישנו כבר לאחר שבועיים וחוסר המזל בציד השפיעו לא מעט על העצבים. המתח ניכר בצורות שונות — החריפו היחסים, והפנים נחמצו בגלל החולשה שנבעה מחוסר־אוויר, ומחוסר־שינה.

דות החופשה נבדקו בדיקה קפדנית אף הם. הרגע המענין ביותר ומלא הגאווה היה אילי כשכל אחד מאתנו קיבל את סמל הצוללן הרשמי. מעתה היינו ימאים בעלי ותק בצור ללת.

החודש חלף עד מהרה. בילינו חופשה בגרמניה ואחר כך התכוננו לנסיעתנו הבאה: טעינת אספקה, דלק וחמושי. ב-7 ביוני 1942 פתחנו במסענו השלישי. נגינת התזמורת הצבאית, קריאת הידד ופרחים בגשר הפי קוד. אניות הליווי ציפו לנו ליד נמל לואיס ונפרדו מאתנו. לאחר צלילת הנסיון שלנו, שטנו במהירות רבה אותו לילה על־פני המים ועד הבוקר עברנו חלק הגון ממפרץ ביסקיה. עם שחר צללנו ולוה פתח בהוראות: — „אנשים, מבעענו השלישי החל. נצטיינו לשוב לאיים הקריביים, וכך עלינו לעבור ככרת־דרך ארוכה אל מעבר לאוקיינוס האטל לאנטי. אין עלי לומר לכם משמרת־הביתן חייבת להשקוף בערנות מתמדת. אנו נעבור על־פני נתיבי אניות־סוחר רבות. למעשה, הצלחת שליחותינו תלויה בביצוע נאה של משמרת הגשר. אמצעי הלחימה נגד־צוללות של האויב הולכים ומשתפרים מיום ליום, לכן אני דורש רצינות מתמדת מצד הצוות שלי. זה הכל.“ שמחנו לשליחותינו זו. מספר צוללות בשייטת שלנו קצרו מזל גדול באיים הקריביים לאחרונה, בשלהם טורפדו וב־ שובם לנמל לוראן, כשעל גשריהן מתנוססים חצי תריסר או יותר דגלונים.

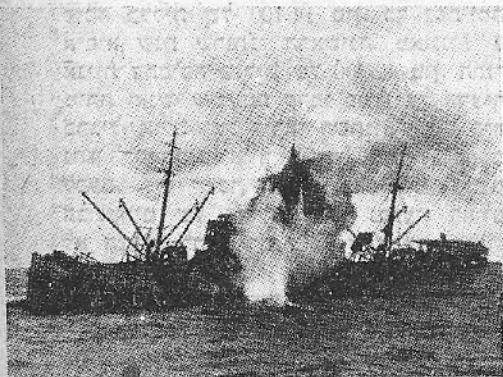
הפלגתנו אל מחוץ למפרץ הביסקיה היתה תת־מימית. האויב באזור היה בפעולה, משום ששמענו התפוצצויות רחוקות. 6 ימים לאחר מכן היינו מול האיים האזוריים ועברנו לשוט בנתיב יותר מערבי. ההפלגה היתה שקטה וחסמה. לא ראינו דבר פרט לדגים מעופפים. שוב היה לרשותנו גשר חופשי. לבסוף ב־28 ביוני הודקר עמוד עשן מעבר לאופק בבהירות יתר כיוון שהיה בנתיב הפלגת הצוללת שלנו. משהו שלא כשורה קרה לחישובי הנווט שלנו, וזאת משום שרדפנו אחר מטרתנו 7 שעות רצופות במלוא המהירות. לאחר צלילתנו תפס לווה עמדת־ירי טובה ושלת שני טורפדו, שדהרו למטרה. הקרבן הפעם היתה ספינת סוחר אמריקנית מדגם „רויבין־הוד“ בת 6900 טון. למחרת היום שוב פתחנו ברדיפה, מאחר והשגחנו בעשן מיתמר באופק. כשצללנו נטל המפקד את הפיקוד והתמקם ליד פריסקופ ההתקפה.

— „הכינו את צינורות הטורפדו מס' 1 עד 4 — שלהו מס' 1 ו־2“ פקד לווה. כרגיל ספרנו את השניות, ו־2 התפוצצויות מהרירות הגיעו לאזנינו. כשחייך רחב נסוך על פנינו „לעלות ולתפוס עמדות התותח“, ניתנה הפקודה. אויר חדר למיכלי היסות ו־505-U עלתה במהירות.

לאחר מספר פגזים פקד לווה להפסיק את האש ואיפשר למשמרת החופשית מתו־ רנות לעלות לסיפון. היתה זו ההודמנות הראשונה לרבים מאתנו לראות מה אנו עו־ שום. לפנינו היתה מוטלת אנית משא אמרי־ קנית כשיפונה מלאים מטוסים. היא הת־ הפכה על צידה וצללה תהומה. שתי סירות הצלה מלאות מלחים התקרבו אלינו. שאלנו אותם אם הם זקוקים למים או אספקה. נתנו להם את הנתיב ליבשת הקרובה ביותר ואחר כך פנינו צפונה. זה עתה טיבענו את אנית המשא האדירה „תומס מקקין“ בת 7400 טון בהפלגת הבכורה שלה.

מצב רוחנו היה מרומם — 2 אניות טבו־ עות תוך יומיים. שינינו נתיב לתוך האזור הקריבי דרך מעבר מונה, אותו עברנו ב־3 ביולי והנינו מול קולון. חודש קודם לכן טיבעה במקום זה צוללת אחת 9 אניות תוך 5 ימים. האם לא יאיר המזל דרכו גם לנו?

במשך 16 יום שטנו באיטיות הלוך והזור מול קולון, כשבאופק לא מסתמן דבר. הים היה ריק, לבסוף הפנה לווה בכעס את הצור ללת דרומה לחוף ונצוללה. וכאן ב־21 ביולי נתנסינו לראשונה במצב קשה. מטוס כמעט והפתיע אותנו על־פני המים והטיל 2 פצצות



אחת מקרבנות הצוללת טולה באש

סתנו לנמל השגחנו במצוף אדום מזור בתע" לה, חקרנו אודותיו, נראה שצוללת שהורה לנמל הבית לאחר שהיה של 110 ימים בסיוור מול מדגסקר נפגעה במוקש לעיני התזמורת ואנשי השייטת שחיכו לקדמה בבר-כה, נותרו רק 2 ניצולים, האויב מיקש את התעלה לילה קודם לכן.

הצוללת U-505 שהתה בנמל 5 שבועות. הצוות קיבל חופשה בעוד שהצוללת עברה תיקונים ושיפוצים. קיבולת הדלק שלנו הוגדלה וכן הותקן המכשיר החדש "מטוס" לאזהרה מפני התקפות-אוויר. כמורכב איבדנו את מפקדנו שקיבל חופשת מחלה ואת קצין המבצעים הפופולרי נולאו, שקיבל פיקוד על צוללת חדשה. פטר זשק, קצין המבצעים של הצוללת המפורסמת U-124 נתמנה מפקד דנו החדש ואילו חברו טילו בוד, לקצין המבצעים. בלב כולנו היתה הרגשה שאנו נתונים בידיים נאמנות. ב־4 באוקטובר שוב עזבנו את נמל לוראן בטכס הרגיל. הפעם היה הטכס קולני יותר מתמיד. זשק היה פופולארי מאוד בשייטת. חבריו וחברינו התאספו לאורך המעברים בבונקר. ביציאתנו החוצה ארעו שני מקרים מוזרים. כל המשמרת החופשית נצטווה לעלות לסיפון בהגרות החצלה ונאמר להם לכרוע ברך. דבר זה נעשה, כך הוסבר לנו, במקרה שמוקש יפגע בנו בצא־תנו החוצה. נראה, שהתפוצצות מוקשים גרם מה לצורה בלתי נעימה של העפת הרגלים. כמורכב לא הטיל למים המפקד זשק את הפרחים שהושמו על הגשר; תהינו על כך רבות.

לאחר צלילת נסיון שלנו, נפרדנו מאניות הליווי ופנינו דרומית-מערבית. מחצית דרך מפרץ בסקיה עברה ללא כל אירוע. מכשיר המטוסקס החדש נתן לנו אזהרה מספקה בעת התקרבות מטוסי אויב.

ב־6 באוקטובר קיבלנו הוראות מהמטה שלנו; להפליג לטרינידד, שם היה עלינו לטבע מיכליות שהתרכזו בשיירות. במשך 4 שבועות ההפלגה לאזור החדש תירגל איתנו מפקדנו החדש תרגילים רבים. היינו צוות טוב, ונראה שהיה שבע רצון מביצוע התרגילים. כשהגענו לתחנתנו החדשה בשבוע

עוד בטרם צללנו לעומק 50 מטר. הצוללת שלנו לא ניזוקה ולא הותקפנו עוד. ב־27 ביולי הבחינה משמרת הגשר באנית מפרש. המפקד עבר לנתיב מגע עם המטרה. לווה ניסה לראות בעזרת הרוח מהו הדגל אשר אותה אניה מניפה. אך לא הצליח בכך. תפסנו איפוא עמדות ליד התותח.

— "גשר פגו מעל לסיפונה, כך שנוכל לקבוע מי היא" — פקד המפקד על סטולצנברג בורג, קצין התותחנות. הפגו הראשון פגע בתורן הראשי שלה שנפל המימה. אולם עדיין לא יכולנו לקבוע את לאומיותה. לווה פקד: "הטביע אותה אבל מהר, סטולצנבורג". 2 פגזים נוספים חיסלו אותה. שמה היה "רוי מה", בת 400 טון. רק לאחר מכן הצלחנו לגלות שהיא היתה שייכת לקולומביה הנייט-ראלית.

לווה חלה ורוב תפקידיו הוטלו על קצין המבצעים, נולאו. מספר ימים לאחר מכן היינו במסע חזרה הביתה, כשמלאי הדלק שלנו קטן מאוד. משדווח הדבר ללוראן, קבע מטה המבצעים של הצוללות מפגש עם "פרות החלב" במרחק 500 מילין דרומית לברמודה. צוללות אספקה אלו היו מטיפוס הצוללת שלנו, משוכללות עד כדי אפשרות נשיאת מטען נוסף של דלק, אספקה וטורי פדו. בפעלן כבסיסים ניידים הן איפשרו לצוללות לשהות בים תקופות ממושכות יר-תר. פגשנו אהת מהן כפי שתוכנן והצטיידנו ב־12 טון דלק ואספקה. U-505 המשיכה בנתיבה לנמל לוראן בים שומם, פרט לעדר ליותנים שחלף קרוב מעלינו.

ב־25 באבגוסט הופיעו אניות הליווי והכניסונו לנמל. מעל לפריסקופ התנוססו 3 דגלונים — אות ל־3 האניות שטיבענו בתפוסה כללית של 14.700 טון. כך נסתיימה איפוא שנת שרותנו הראשונה. מאוננו: 7 אניות בתפוסה כללית של 40.700 טון. התזמורת ואנשי השייטת קדמו פנינו על הרציף כרגיל. אולם נמל לוראן השתנה. הנמל היה נתון להתקפות אוויר כבדות שגברו מפעם לפעם. נזק ניכר נראה פה ושם. אולם הבונקרים של הצוללות לא נפגעו. האויב לא הצליח להשמידם בזמן המלחמה. בכני-

אדריכל ציימוי הוא קצין מטה, המתכנן כסיסים יבשתיים ומתקני הדרכה בשביל חיליהם.

(מתוך תשובות חניך בקורס מטוים)

הראשון של חודש נובמבר סיירו את שפך
הנהר אוריניוק.

החום היה איום ונוסף לכך לא ראינו
דבר. ואז ב־7 בנובמבר השגיחה משמרת
הגשר באור ופתחנו בהתקפת לילה מעל
למים.

— "עמדות קרב, טורפדו" זעק זשק.
טורפדו בודד דהר לכיוון המטרה. האניה
התבקעה לשניים. אולם לא הצלחנו לגלות את
שמה ולאומיותה. אבל זשק העריך אותה
בתפוסה של 5000 טון. מאותו יום היינו
נתונים לעיקוב של מטוסים, ללא הפסק.
נאלצנו לצלול פעמים רבות בלילה כדי לא
להתגלות. הוטלה לעברנו פצצת-עומק. ב־9
לחודש גילינו אניה נוספת ותקפנוה בלילה.
זשק ניסה פעמיים, 4 טורפדו שולחו, אולם
ללא פגיעה. האניה הצליחה להתחמק מאתנו.
הסתכלנו איש ברעהו בפליאה. דבר זה לא
קרה קודם לכן. הפרחים, אותם הפרחים
האוריים...

למחרת ב־10 בנובמבר, חנינו מזרחה
לטרינידד. היה זה אחד הימים הטורפיים
הרגילים: אף ענן בשמיים, המים היו צלולים
כזכוכית והשמש להטה במלוא עוצמתה עד
כי דימינו שאנו נמצאים בתוך תנור אפיה.
חנינו בעצלנות על־פני המים. משקפות
צייס המצוינות על הגשר סרקו את הגזרות,
אך דבר לא נראה פרט לים. היתה זו מלאכה
מיגעת. השמש של שעות אחר הצהריים
המוקדמות להטה. לויטנט סטולצנבורג הרים
את המשקפת מול השמש, נשמע טרטור
חלוש אי שם למעלה. האם היתה זו ציפור?
אולם לפתע נשמעה האועקה, לציפור מס־
תבר 2 מנועים. אועקה, "לצלול, לצלול",
אולם אחרנו את המועד, לא התחלנו אפילו
לצלול כשעוצמת זעזועים מהירים והתפור־
ציויות פגעו בצוללת וטלטלוה באכזריות.
האורות כבו והמשמרת בחדר המנועים הס־
תכלה מבלי להאמין בזרם המים שפרץ
לעבר המנוע השמאלי. נפגענו.

— "לעלות על־פני המים", ניתנה ההור־
ראה. כולם כאחד לבשו את חגורות ההצלה,
פתחנו במהירות גדולה. כל ההנעה השמאלית
היתה מחוץ לפעולה.

המפקד עלה מיד לגשר שם היה מוטל
סטולצנבורג שנפגע בגבו. זשק הסתכל סבי־
בו וראה חורבן והרס. הסיפון נראה כאילו
דחפור ענק עבר עליו — פלדה מעוקמת,
שברי לוחות מתכת וצינורות עקומים ופגור־

זכרון לצינור "פלוטו".

מכירת אנית הקיטור "קלינטוניה" (בת
10.170 טונות) על־ידי חברת "סטאג לייך"
לוח הספנות אלדסטיק, פנמה, מזכיר
לנו כי היתה זאת אחת האניות שהות־
אמו במיוחד בעת מלחמת העולם הש־
ניה להנחתה צינור "פלוטו" לרוחב תע־
לת למאנש. צינור זה הונח לאטפקת
הדלק, "דס־המלחמה", החיוני לכוחות
האוויר והיבשה שנחתו בנורמנדיה לשם
המשך התקפתם מתוך ראש הגשר.
ה"קלינטוניה" נבנתה בשנת 1941 וש־
מה הראשון היה "אמפייר באפין". בשנת
1943 היא נלקחה מידי בעליה, חב־
"סטאג לייך" וקיבלה את השם "א.ה.מ.
סנקרופט" משייטת "פלוטו".

לצורך תפקידה החדש. הפכו שניים
ממחסניה לתופי־כבלים ענקיים, ובמח־
טנים האחרים הותקנו מנופים מיוחדים
לצורך הרמת הצינורות.

בשנת 1946 הוצאה האניה למכירה
ונרכשה שוב ע"י חב־ סטאג לייך.

אומץ לבו של קצין ימי

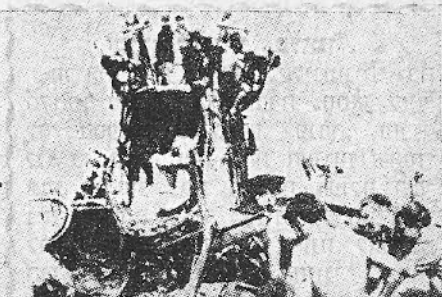
פיטר מסרי, סגן בצי הבריטי ביצע
לאחרונה משימה הדורשת עצב־ברזל.
בקרבט סינגפור היתה מונחת במעמ־
קי הים צוללת יפאנית שהוטבעה בימי
מלחמת העולם השניה. אי־אפשר היה
למשותה בגלל חומר־הנפץ הרב שהיה
בתוכה, בין היתר טורפדו חמושים ללא כל
אמצעי אבטחה. על מנת לנטרלם היה
הכרח לחתוך בעזרת מכשיר חיתוך פתח
בגוף הצוללת.

מסרי ירד בבגדי צולל לעומק של 12
מטר ושם, בעבדו במשך זמן מסוים
בחשיכה גמורה חתך במכשיר אצטילן
את דפנת הצוללת במרחק סנטימטרים
ספורים מטונות רבות של חומר נפץ
מסוכן.

בעבור מעשה זה זכה הסגן אמיץ־הלב
במדליה.

עים. התותח הנגד־מטוסי בן 37 מ"מ פוצץ
והוטל מעבר לסיפון.

מאחורי הצוללת זרם זרם הולך ומתרחב
של נוזלים עבים ושחורים. הפצצות ביקעו
את מיכלי הדלק שלנו וניצור פס בולט מאח־



החוקים שנגרמו לצוללת עלידי מפציץ סיור של בנות הברית ליד טרינידאד.

רולי. שמענו באופן ברור את מעצורי הפליי טות הראשיות ואת שקשוק המים, שנכנסו למיכלים כשהם שוטפים. 20 מטר, הכל בסדר. 30 מטר — הכל בסדר. 40, 45 שקענו מהר מדי. דפיקה חזקה נשמעה מחדר המנוע.

— «אנו יכולים לצלול בביטחון עד לעומק של 30 מטר», הודיע המפקד והוסיף, «אולם העיקר שביכולתנו לצלול. יש לנו סיכויים».

עתה התרכו עיקר מאמצנו להחזיק את הצוללת בהפלגה ולהפעיל את המשדר. היינו זקוקים לדלק ועזרה, ועוד באותו לילה הצליח איש השידור שלנו להפעיל את מכשירו וע"י התקנת אנטנה ארעית להעביר למפקדתו של אדמירל דניץ מברק בו הוסבר מצבנו ודרישותינו. מיד נתקבל מברק תשובה. צור ללת האספקה U-462 תפגוש אותנו מול איי כף-זרדה, 15 ימים לאחר מכן נפגשנו. הצוות של U-462 לא יכול היה להאמין למראה עיניו. הם מעולם לא ראו צוללת גיזוקה כה קשה. קיבלנו דלק וחלקי חילוף למנוע השמאלי שלנו והעברנו את סטולצנ" בורג לצוללת U-462 שבה נמצא גם רופא. לאחר מכן נפרדנו. באותו יום 28 בנובמבר הצלחנו להחזיר את המנוע השמאלי לקד-מיתו. מאוחר אחר הצהרים היה לנו מגע עם האויב, למרות מצבנו, החליט זשק לתקוף מעל המים. בשתי התקפות שלחנו 4 טורפדו ולא פגענו אף באחד. המטרה חמקה בשתי הפעמים. בלילה שלאחריו שוב הופיעה מט"רה. ירינו ושוב החטאנו, האניה חיש חמקה במלוא מהירותה. לילה לאחר מכן גילינו מולינו אניה ניספת בדיוק מאותו מקום שיצאו האניות הקודמות. דמינו שזו אנית-

רינו. זשק העיף מבטו מעלה בחופזה וכאילו שאל, «מדוע אין התקפות נוספות?»

היינו חסרי-ישע ולא היה באפשרותנו לצלול, ואז הוא הבחין כי ליד חרטום הצור ללת צץ חלק ממדחף המטוס ועל החלק הקדמי של סיפוננו היה מונח חלק של כנף צהוב בהיר. מתחת גילינו, שהמחיצה האחר-רית של חדר המנועים האחורי נמכה. המים זרמו מצנורות הקירור שנהרסו ע"י מכה חזקה מעל למנוע השמאלי. המפקד רק הצטרע על ששמר על אותם הפרחים.

המשת הימים הבאים דמו לחלום בלהות. הצוללת U-505 שטה עתה מזרחה בעזרת מנוע אחד, בעוד אנו נאבקים לתקן חלק מהנוק. הצטרכנו להביא את הצוללת למצב של צלילה, אחרת לא היינו מצליחים לעולם לתקן את הנוק. עבודת התיקונים החלה בקושי, כשלפתע נשמעה זעקת משמרת הג"ש-ר: «מטוס מימיננו». כך, היינו מחוסרי-ישע וללא תותח תקין לפעולה. זשק פקד לשנות את קורס הפלגתנו, כשהרטומנו מופנה לנגד האויב במגמה להיות מטרה קטנה ככל האפשר. הדבר פעל לטובה, אנו נשמנו לרווחה כשהמטוס הלך ונעלם. העבודה החלה בכל הצינורות. צוות המנוע החל בתיקונים של צינורות המים השבורים. בעוד צוות הסי"פון מנקה את כל מה שהיה למעלה, הם מצאו את צינור הטורפדו החיצוני. סתמנו את החור בגוף הלחץ אולם לא יכולנו להפעיל את שאר הדיזלים. 4 ימים לאחר ההתקפה ביצענו מבחן צלילה. היינו תלויים בהצלחת מבחן זה.

דממת-מות שררה בצוללת בעת שסגרנו את הדיזלים. איש לא זז. «להציף!» פקד זשק על המהנדס הראשי שעמד ליד הלוח ההידר-

רפאים. הפעם ביצע זשק יריה ארוכה. חיכינו וספרנו את השניות. שמענו היטב קול עמום. אולם בכיוון הצוללת שלנו. "האם זה האויב?" שאלנו. כל העמדות דווחו מיד שהכל בסדר, שזו היתה יריה עקרה.

— "זה מספיק להפלה זו" — סיכם מפקדנו. שטנו מתחת למים לאורכו של מפרץ ביסקיה.

ליד לוראן נאלצנו לתכות לליווי שלנו. צוללת אחרת אשר טיבעה 6 אניות חיכתה בתור לפנינו. חשבנו במרירות על הדגלון היחידי שהתנפף מעל גשרנו. בהכנסנו ללוראן ראוי קהל רב על הרציף כשעיניהם מופנות לצוללת שהניפה 6 דגלונים מעל גשרה. כשהתחלנו להתקשר לרציף הצגנו את הנוק הרב לאורך גוף הצוללת בפני כל אלה שעמדו על החוף. הקהל הצטופף כדי לבדוק את הנוק מקרוב. אנשי השייטת השניה עלו על סיפוננו, וכולנו כאחד שמענו את מהנדס השייטת מעיר: — "זוהי הצוללת שגויזקה ביותר אי פעם והצליחה לחזור לבסיסה בכוחות עצמה". אנו עצמנו חשבנו על כך אחרת: "הצוללת היחידה שגויזקה בצורה כזו והצליחה להגיע לבסיסה..." קיבלנו המלצה וברכה מיוחדת מאדמירל דניץ. הצוללת U-505 היתה מועמדת עתה לשניה ארוכה במל: שבעה חודשים, העבודה החלה בעת שהייתנו בחופשה. המספנה הרכיבה ביתן שלם שעמד ביחס ישיר לתותחים האנטי-אוויריים. מטוסי האויב הפכו לנשק המדויג ביותר לזרוע הצוללות. בתיקונים הנ"ל הוכנסו לצוללת 36 מטרים מרובעים של גוף להץ חדש כשהליף למדור הניזוק והסירו את תותח הסיפון שלנו. לא היתה לנו יותר ארטילריה על-ימית להתקפה. כל העבודות הללו ארכו זמן רב.

הצוללת U-505 היתה שוב כשירה להפעל לגה בסוף חודש יוני. במשך אותם החודשים ששהינו במל לרגל תיקונים, ערך האויב התקפות אוויריות קשות על נמל לוראן במגמה לחסל את השייטת מס' 2 ו-10 ואת הבוגרים שלהן. אולם לא הצליח. לעומת זאת שמענו על הצלתם באזור פעילות אחר. במשך החודשים אפריל, מאי, ויוני, בוששו לחזור לבסיסן 90 מהצוללות שלנו. נראה שהמקצוע שלנו הפך בהמשכו של דבר לענין של התאבדות. כן נפסקו הטכסים בעת שהצוללות עזבו את הנמל. הצוללות החליקו לים הפתוח במינימום של רעש

והתבלטות בלילה כשרק 6 מאנשי הצוות נשארו בבטן הצוללת להפעלת המפשירים לייצוא לים הפתוח. יתר הצוות התמקם על הסיפון כשהוא חגור הגורות הצלה. זו היתה הדרך כפי שיצאנו בליל הליווי ב-30 ביוני 1943. ביצענו את צלילת המבחן שהיתה כהלכה לגבינו. בעומק 150 מטר היה הכל כשורה. בעומק 180 מטר שמענו הריקה עזה דרך הגוף. עלינו מיד על-פני המים וגילינו ששטחם היניקה בביתן התפוצץ. נאלצנו לחזור לנמל.

זשק השתוקק לצאת לצייד ולא היה עליו לצמית לכך זמן רב, שכן ב-3 ביולי יצאנו שוב לים. הפעם הכל עבר כשורה בעת הצלילה העמוקה ופתחנו בשיוט במלוא המהירות במפרץ ביסקיה, שהיה ידוע עתה לכל הצי ללות הגרמניות כנתיב ההתאבדות. משך כל הלילה הורה מכשיר המטוס כי מטוסים נמצאים בסביבה. אולם לא הותקפנו. זשק השיט את הצוללת על-פני המים משעת ערב ביים עד לעלות השחר במגמה לנצל כל רגע של מלוא המהירות. כדי להגיע לאוקינוס האטלנטי.

5 ימים מאו עזבנו את לוראן. ב-8 ביולי נמצאנו מול כף-פיניסטר בשעות שבין ערב-ביים והתכוננו לעלות על-פני המים. המפקד נמקד על שוט בעומק פריסקופי בעוד שהוא נמצא על הסיפון והשקיף על הסביבה. לפתע זשק קול — "מהרו, הורידו את הצוללת לעומק 60 מטר. שלוש משחתות שטות שם למעלה פחות ממיל אחד מאתנו כשמחזי חפץ צן ישר לעברנו". U-505 הגיעה בקושי לעומק שהמפקד הורה, בעת ששמענו את פצצת העומק הראשונה מתפוצצת.

"120 מטר, אורות חרום" מלמל זשק. 4 פצצות נוספות התפוצצו בסמוך לנו ואח"כ דממה. קיוונו שהם איבדו אותנו. מתוך יאוש שלחנו טורפדו אחד, אולם החטאנו. מצב זה נמשך 36 שעות בטרם ניתקנו סופית את המגע עם האויב. בעת שעלינו על-פני המים גילינו מדוע הם שהו זמן כה רב. על-פני המים בקרבתנו היה כתם שמן. ההתקפה הראשונה פגעה באחד ממיכלינו והם עקבו אחר כתם השמן. שוב שמנו פעמינו לנמל. לא יכולנו לתקן את המיכל הדולף. פרט לכך ניזוק ציוד הקשר שלנו כתוצאה מההתקפה. במשך שבועיים היינו בתיקונים. לצוללת שלנו הוצבו קציני מבצעים. מאיר, קצין שני חדש ורופא. בטרם חזרנו לים ב-1 באבגוסט שמענו הדשות טראגיות. משה

בהתחשב בעובדה ששהינו במל 10 חדשים. ב־26 באוקטובר בהיותנו בקרבת האזורים פנינו מערבה. ובשעה 6 בערב בעת חילופי המשמרות שמענו משהו שלא יאומן: את הקול שאי אפשר לטעות בו. מדחפים מהירי סיבובים קרוב מעלינו. לא נותר לנו זמן רב לחשוב כיצד קרה הדבר. בהיותנו בעומק 50 מטרים החלו פצצות-העומק להתפוצץ קרוב מאוד. חשבנו שזה הסוף, שעה שזכר-כית נשברה מסביבנו וצוללתנו הודעוזה בעוז. 6 פצצות-עומק נוספות התפוצצו קרוב מאוד אלינו. הפעם היינו בחשיכה גמורה וטולטלנו בעוז עם סיבובי הצוללת. על כל פנים לא נתקבלו דוחות על נזק או שברים בגוף. והנה שמעו רבים מאתנו מפץ עז, כירי אקדח מקרבת חדר הבקרה.

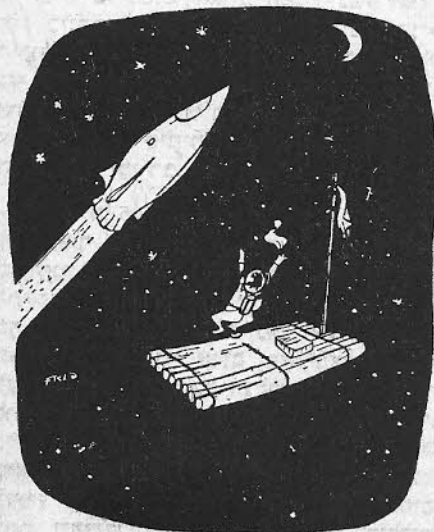
נתקבלה הודעה במכשיר הקשר הפנימי ע"י הקצין הראשון: "המפקד נהרג. אנו צוללים לעומק של 150 מטרים בדממה מוחלטת וזה הכל". זשק נהרג? בקושי היה לנו זמן לחשוב על כך משום שצוללתנו מטה בעוד התקפה חדשה מתחדשת עלינו ללא הפסק במשך שעתיים ניספות. לבסוף איבד האויב כל מגע אתנו. כולנו כאחד היינו מוזעזעים כהלכה בפרק זמן זה. שוב נשמעו הוראות ממכשיר הקשר הפנימי לכל העמדות: "כאן קצין המבצעים, המפקד נהרג. אני נוטל את הפיקוד על הצוללת. אנו חוזרים הביתה..." מיד נתברר הכל. זשק, שחשב שהכל אבוד

תות'אויב טיבעו את הצוללת U-124 על מפקדה הנועז בעל צלב האבירות, יהוה מוהר וכל צוותה. זשק, שהכיר את כולם, נראה מדוכא לגמרי בעת שובנו לים. בעת הצלילה חדרו מים לצוללת ושוב נאלצנו לחזור לנמל. הפעם מצאו המהנדסים חור הגון במחציה של גוף הלחץ. האם היתה כאן חבלה? רוב עובדי המספנה היו צרפתים...

היינו מופרעים מאוד בנקודה זו. אולם בכך לא נסתיים עדיין הכל. בעת הפלגת נסיון ב־15 באבגוסט נמנע שסתום היניקה שהתמלא במי-ים. שוב חזרנו לבונקר לתי-קוונים. ב־22 באבגוסט לא הספקנו להפליג רחוק. בטרם גילינו באחד מהמנועים שלנו סוכר בצינור הדלק, הפעם לא היה ספק בכך שזו חבלה. במשך השבוע שהיינו בלוראן הותקן בצוללת שלנו מכשיר חדש לגילוי-מטוסים. לא עבדתי בעת נסיוננו הששי להפליג הימה ב־30 באבגוסט. הצוללת חזרה שוב לבסיס. בפרק זמן זה הרגשנו שאנו משיטים צוללת רפאים. על כל פנים איש מאתנו לא ראה סיכויים טובים שנצליח לעבור את מפרץ ביסקיה. הצוות לא היה מעולם במצב רוח כה ירוד. דבר אחד כבר היה ברור: שידינו על התחנתנה בזירת המל-חמה.

ב־18 בספטמבר ניסינו שוב, והפעם פעל הכל כשורה בעת הצלילה. אניות הליווי עם המהנדסי-המספנה שיצאו אתנו חזרו כלעומת שבאוי בלעדיו. תקוותינו הלכה והתגשמה. זשק השיט אותנו במהירות רבה עליפני המים כל אותו הלילה ואיש לא הפריענו. יתכן ומזלנו השתנה. הכל היה נפלא עד ללילה של ה־20 בחודש שעה שצילינדר בדיוק השמאלי קפא. קיללנו לא מעט משום שהיו לנו מספיק דברים לתקן בעצמנו. ב־23 בספטמבר עזבנו את מפרץ ביסקיה, אולם באותו לילה עזבנו גם המול. משאבת האיוון, אחד מחלקי המכונות החשובים ביותר בצוללת, לא נשברה. לא היו כל חלקי-חילוף בצוללת ולא נותר לנו אלא להוליך את הכלי חזרה ללוראן. עשינו זאת בבטחון ואיש לא הופתע במיוחד לראותנו חוזרים לבונקר ב־28 בספטמבר.

רק ב־18 באוקטובר שבנו לים. הצלילה לעומק של 200 מטרים עברה בהצלחה ו-5 ימים לאחר מכן השארנו את מפרץ הביסקיה מאחורינו. מפקדנו זשק פתח את מעטפת ההוראות: הוצבנו שוב לאזור הקריבים. במשך הימים הבאים בצענו תרגילי אימון



— חכה רגעון!

איבד עצמו לדעת. איבדנו את האיש שהוביל אותנו יותר משנה. אולם שוב חשבנו על משהו אחר, לא יכולנו לעלות על פני המים משום שיכולנו לשמוע עדיין התפוצצויות במרחק. האויר היה כה דחוס שמאיר פזור קרבן דיוקסייד סופג בכל המחלקות. לבסוף בשעה 0400 לאחר שנודע לנו שאין כל עקבות של מתקיפנינו עלינו למעלה. האויר למעלה היה כה מתוק! קברנו את קפיטן לויטננט פטר זשק בים בטרם עלת השחר. הטקס לא היה רב רושם לאדם שציפה רבות מאתנו ומהצוללת, ואנו ממנו. מאיר פיתח מהירות רבה כדי להחליץ מהאיזור הקטלני. ה-26 באוקטובר 1943 היה יום שלא נשכחו במהרה, אך לא לטובה.

שלחנו הודעה בדבר מותו של מפקדנו הן לאדמירל דניץ ולמפקד השייטת החדש, קו-מנדר ארנסט קלס. שניהם דרשו פרטים נוספים, אך לא קבלו הודעה נוספת מאתנו. משום שהימים הבאים שפקדונו היו ימים קשים עבורינו ללא נשוא. התקפה רדפה התקפה. דלק נזל מהצוללת שלנו והאויר עקב אחרינו בקלות. במפקדה הודיעו על אבדנו, אולם בכל זאת הצלתנו איך שהוא לחזור לנמל. בקשנו ליווי, וב-7 בנובמבר נכנסנו ללוראן ונתקבלנו על-ידי מספר אנשים בלבד על הרציף. מפקד השייטת קידמנו בברכה על שובנו לנמל וציון לשבה את פעולתנו בהחזרת הכלי ואת עצמנו בשלום. היינו הצוללת היחידה בנמל. השייטות מס' 2 ו-10

סבלו אבידות כבדות. רוב צוללות האספקה אבדו אף הן. אף על פי כן היתה השייטת השנייה בעלת ההצלחה הגדולה ביותר בכל שרותי הצוללות. בטבעה 5 מיליון טון של ספנות בנות-הברית.

במשך חודש ומחצה הבאים עברנו תקופת תיקונים והיינו מוכנים ליציאה שוב בחג המולד, לאחר בילוי חופשה. העניינים בבית היו רעים מאוד בסיכומי של דבר. ההפצצות והידיעות מן החזית השלימו תמונה קודרת. הוצב אלינו מפקד חדש, אוברלויטננט הרלד לנגה. אניות הליווי עזבונו לאחר הצלילה הראשונה ולאחר מכן שטנו מתחת למים. ב-28 לחודש קיבלנו הוראות לבצע שליחות הצלה מיוחדת בקרבת מקום. טיירות בריטיות קלות טיבעו את הצוללת שלנו U-25 ואנו ניסינו להציל את הצוות. אותו לילה במרכזו של מפרץ ביסקיה תרו הזרקאורים שלנו על-פני המים והצלחנו להציל 32 אנשי צוות ואת מפקד U-25. הגענו אתם לנמל ברסט ב-2 בינואר 1944. המזל שוב היה בעוכרנו משנשרף לנו מכשיר בקורת התמרון השמאלי וארמטורת המנוע הראשי השמאלי. דבר זה הצריך עבודת תיקון יסודית בבונקרים של הצוללות בנמל ברסט. עד לסוף ינואר נסתיימו התיקונים. קצין המבצעים מאיר נטל את הביתן בעת שעברנו לבונקר אחר, ונגחנו את שוליו. בדרך לבונקר התיקונים התנגשנו ונגרם לנו נזק רציני.

נוק זה השאירנו בנמל למשך חודש תי-קונים נוסף.

מאוחר בליל ה-16 במרס 1944 יצאנו מהבונקר כשרק מספר מועט של אנשים נפרד מאתנו. לא היתה תזמורת, קריאות הידד לא נשמעו ואף הפרחים לא הונחו. למעשה, רבים מאתנו תהו באם נראה שוב אי-פעם את הכוכבים הזוהרים מעל בצאתנו לים הפתוח. הנסיעה לאורך מפרץ ביסקיה הפתיעה אותנו. המכ"ם שלנו פעל להפליא והזהירנו פעמים רבות בלילה בעוד מועד. היינו בים הפתוח ב-21 לחודש. יומיים לאחר מכן פגשנו את הצוללת U-154 בדרכה לנמל ומסרנו לה את קוד התשדורות החדש. שמענו ממנה על הצוללת U-66 כיצד הטביעה 5 אניות משא תוך זמן קצר להפליא. האזור היה נתון עתה לחיפושים מרוכזים. כמובן, שמענו בפעם הראשונה על קבוצות ציד של בנות-הברית המורכבות מאניות נושאות מטוסים קטנות ומשחתות שהפליאו מכותיהן בצוללות שלנו.



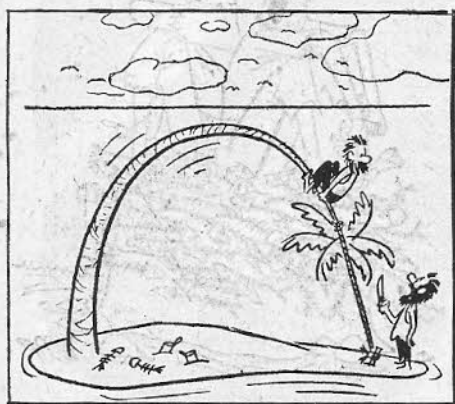
— שכחת את יתרונתיה של דיאטה שיש בה כל כך הרבה פרוטאינים?

עים זרמו המים והדלק מהצינורות המנו-
פצים".

היינו נתונים עתה בצרה גדולה יותר
מכפי שידיענו בעבר. הצוללת היתה מחוץ
לשליטתנו ובעומק של 130 מטר. גוף הלחץ
לא יכול היה לשאת זאת זמן רב.

"העלו את הצוללת מעלה בטרם אחרנו
את המועד!" צעק לנגה. היתה זו הפקודה
המאורגנת האחרונה שניתנה בצוללת U-505.
מישהו פוצץ את מיכלי הכובד, והדבר הבא
שהשגחנו בו היה המצאנו על-פני המים.
אלה מאתנו שהיו בבטן הצוללת יכלו לשמוע
את קולות רעמי התותחים ולאחר מכן קול
צעקה מאי-שם — "לנטוש את הצוללת, אנו
טובעים". תוך כדי בהלה הקרובה לאנניקה.
כשאחרונים מאתנו מטפסים מעלה על הביתן
ומדרגותיו לגשר, לא חשב איש על פתיחת
השסתומים להטבעת הצוללת. אמנם פרצו
מים והולדן ריד, אחד מהמנדסינו ניסה לשוא
לפתוח שסתומים שהיה מוריד את הצוללת
U-505 לתהום המצולות במהירות. למעשה,
באותו רגע גורלי רוב-רובנו דאגנו לעתיד
הבלתי-ידוע שציפה לנו באתן הדקות
הבאות. מה חיכה לנו? כדור מהמטוס שהת-
קף אותנו? טביעה בצוללת? לכידה?

כשאחרון הצוות שלנו יצא לאור העולם
בשעה 11.25, יכולנו לראות בבהירות את אשר
קרה. לדיננו קרובים לעמדתנו — אנו סובבנו
במעגל רחב במהירות של 7 קשר — עמדו
לוכדינו: אניה נושאת-מטוסים ו-5 משחתות
ליווי — קבוצת ציידים-קוטלים. האם זו
הפתעה קטנה שלא יכולנו להמלט? כל הצוות
פרט לפישר המסכן, איש האלוהי, שנהרג



— אל תשכח לשלוח סיגה שתאסוף אותי.



המשכנו דרומה. היעד שלנו היה האזור
מול נמל מונרוביה בליבריה. היינו שם לפני
כשנתיים. גילינו אור מיד לאחר שהגענו
ליעד. לאחר שהקרנו בדבר התברר שזהו
המגדלור של נמל מונרוביה. היתה זו המטרה
הקרובה ביותר שראינו במשך החודש וחצי
האחרון. בסוף חודש מאי ניכר המחסור בדלק
והמצברים עמדו על סף התרוקנות כללית.
שמונו פעמינו הביתה ב-27 לחודש, לאחר
הפלגה עקרה, בה לא זקפנו אפילו טביעה
אחת לזכותינו. ב-2 ליוני ניסה לנגה לשהות
על-פני המים יותר מהרגיל כדי לטעון את
המצברים. היו לנו אזעקות אוריות כה רבות
בלילות בשביעות האחרונים עד שהמצברים
היו במצב גרוע כתוצאה מכך. פשוט לא
יכולנו לשהות מתחת למים תקופת זמן
ארוכה.

ב-4 ביוני החליט המפקד להשיטנו קרוב
לאיי כף-יורדה במגמה לקצר את הנסיעה
הביתה. כמה דקות לאחר השעה 11 בבקר
כשהחלקנו באיטיות מתחת למים צפונו קרה
משהו מוזר. מעל לראשנו שמענו קול חריקה
של גירית כבל לאורך הסיפון שלנו, שהפסיק
והחל שוב. הדבר הטיל אימה. לא נותר לנו
זמן רב לחשוב על כך משום שכעבור כמה
דקות שמענו קולות מדחפים, לא של אניה
אדת אלה של שלושי. כולן היו מסביבנו.

"עמדות קרב, טורפדו!" צעק לנגה. ירדנו
עד מהרה לעומק פריסקופי. יתכן ואנו נמ-
צאים במרפזה של שיירה, שלא הצלחנו
לראיתה. לנגה פקד לצלול עמוק שעה
שטדירה של התפוצצויות קטנות ועזות זיעזוע
אותנו, אלה לא היו פצצות-עומק, אלא
מכשירים קטנים דומים לרקטות שהתפוצצו
רק בבואן במגע וזרעו מוות ברבות מהצול-
לות שלנו. בהיותנו בעומק 50 מטר הוכינו
בהתקפה נוספת. הפעם היו אלה פצצות-עומק
שהתפוצצו קרוב מאוד מעלינו. U-505 נטל-
טלה קשות, האורות כבו בפנים. מאן דהו
צעק "הגוף נבקע בחדר הבקרה. בחדר המנ"י

תיכנון תעלה מקבילה לתעלת פנמה

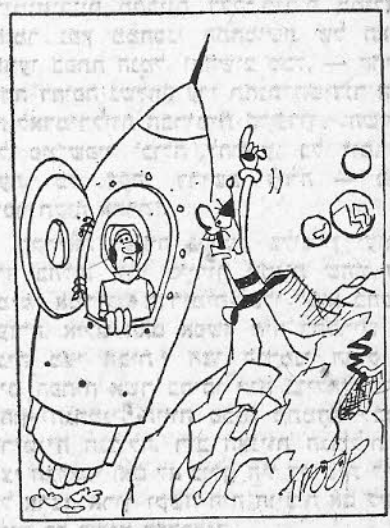
בנין של תעלה מקבילה לתעלת פנמה בגובה 99 היס, המתוכננת זה כמה עשרות שנים ניתן היה להגשמה על ידי ניצול האנרגיה האטומית. בהתאם לחוות דעת המומחים ידרוש בנין התעלה 651 פיצוצים גרעיניים בעוצמה כללית של 42 מיליון טון של חומר נפץ (ט.נ.ט.), את הפיצוצים חייבים לבצע במעמקי האדמה, לשם אבטחה בפני הקרינה הרדיואקטיבית. כתוצאה מפיצוצים אלה היתה נוצרת שרשרת "לועי הרי געש" לאורך דרך סטרדימורטי, 180 ק"מ מערבית מהתעלה הנוכחית. במיכוס, התעלה החדשה תהיה בעלת אורך של 74 ק"מ, רחב של 180 מטר ועומק של 18 מטר. היות ובגאות החזקה פני האוקיינוס השקט גבוהים מהאוקיינוס האטלנטי ב-6 מטרים, הכרחי יהיה להקים סכר אחד, לשימוש בעונות השיט הקשות של השנה, באמצעים הנדסיים השכיחים מעריכים את הוצאות הקמת התעלה בשלושה מיליארדים דולארים, ואילו השימוש בפיצוצים אטומיים יצמצם את הוצאות בניית התעלה לסכום של חצי מיליארד דולאר בלבד. ברם, הקושי העיקרי לביצוע התכנית מהווים עדיין הסיבוכים הפוליטיים.

בעת שהמטוס שטף אותנו במכונות היריה, היה עתה במים. ציפינו כל רגע ש-U-505 תעלם משום שהסיפון האחורי היה מתחת למים. אולם למרבה פליאתנו היא החזיקה מעמד ושטה במעגל איטי. ענינים אחרים העסיקו את מחשבותינו אותו רגע, המשחתות האמריקניות החלו למשורר אותנו מהמים. משהסתכלנו סביבנו הוכינו תדהמה למראה הדגל האמריקני שהתנוסס מעל לביתן הצולל לת U-505 והשגחנו שסירה קטנה מטיפוס "לוייתן" עוגנת לידה. לא זו בלבד שהאויב לכד אותנו, הוא השתלט על הצוללת גם כן. אותו יום אחר הצהרים הושטה הצוללת U-505 בנתיב לברמודה כשהיא קשורה מאחורי אנית המלחמה האמריקנית "גוואדלקנל". זהו איפוא סיפורה של U-505. היה זה יומה ה-404 בסדרת הסיורים. יום חסר מזל עבורה, כי ככלות הכל היא היתה צוללת חסרת-מזל...

מזל...
היא היתה צוללת חסרת-מזל...
היא היתה צוללת חסרת-מזל...
היא היתה צוללת חסרת-מזל...



— אתה עוסק בדיג?
— לא, הלילה אני מסביע תולעים.



— עלה ישר 5 מיליון ק"מ ופנה בתפנית חדה —
שמאלה. לא תוכל לטעות.

מכשיר ה"יאנקי"

ואדמירל סר קריסטופר קרדוק צלל יחד עם אנית הדגל שלו ה"תקוה הטובה". באותו זמן עזבו אניות הוד מלכותו "גלסגו" ו"אוטרנטו" את המערכה וברחו. יותר מאוחר נפגשו עם א.ה.מ. "קנופוס", האטית והישנה ושלושתן עברו את מיצרי מגלן והגיעו לנמל סטנלי אשר באיי פלקלנד.

נמל סטנלי כמעט ולא יכול היה להחשב כמקלט בטוח. לא היתה למעשה כל הגנת חוף, והאניות הבורחות כמעט שלא יכלו להציע איזו שהיא התנגדות רצינית לשיטתו של פון-שפיין. למרות זאת היה צורך לארגן הגנה. מלאי הדלק ותחנת החוקה שהיו באיי פלקלנד, לידי הגרמנים. הילידים הזרזים וצור-תי האניות נגשו במרץ לעבודה. מתוך הנחה שאנית התובלה החמישה "אוטרנטו" ואנית הקרב הישנה "קנופוס" היו ראיות במקצת לשמש כאניות לוחמות, הם שלחו את השלישית בדרכה לאנגליה והשאירו את השתיים בהעלותן אותן על שרטון בוך כדי שתשמשינה כמבצרים משוריינים. הורכבו מיקושים פרימיטיביים מחביות דלק ריקות ממולאות בחומר נפץ ממחסני התחמושת של האניה וגזרעו בפתח הנמל. והחשוב מכל, — קריאת עזרה דחופה נשלחה ע"י תחנת השידור החזקה לאדמירליות הבריטית בלונדון: "השייטת של פון-שפיין יכולה להופיע, כל יום, כל שעה, כל דקה. דרושה עזרה — מתוך חוסר תקנה אחרת".

הקריאה לעזרה נקלטה בלונדון ועוררה מיד בהלה. שתי סירות קטנות שהיו כבר במימי אמריקה הדרומית יכלו לבוא בחשבון כעזרה, אולם האם אפשר היה להפריש עוד אניה מצי הבית? הצי הגרמני החזק של הים הפתוח אשר בסיסו היה בוילהלמסהאפן בחוף הגרמני, היווה סכנה מתמדת לבטחון בריטניה הגדולה. רוב האניות הגדולות של הצי הבריטי (אם לא כולן) היו דרושות להגנה על ארצן. ארוך יקשה היה היכוח אם לשלוח אניה כל שהיא לפלקלנד.

הדחיפות שבמצב הוכיחה החלטיות. הוסכם לבסוף שחמש אניות יוקצבו למשימה זו.

אלמר ספרי הצעיר ישב עצוב בכסא־הניח שלו בחדרו בבית מלון לונדוני. היה זה בסתיו 1914 כשבמשך יותר מחודשים התנהלה מלחמה בין בריטניה הגדולה והאימפריה הגרמנית. האמריקני הצעיר הגיע שבועות מספר קודם לכן, מלא התלהבות ובטחון, כשהוא נושא עמו את המצאת אביו של דגם ניווט — הוא "מצפן הגירו של ספרי". ברור, שכל אישיים יכול היה לראות את יתרונותיו של מצפן מדויק תמיד ואינו מושפע על-ידי מסות מתכות, או על-ידי שינוי מקום האניה שהגדיל או הקטין את ההבדל הזויתי בין הצפון המגנטי לצפון ה"אמיתי". בהתאם להבנתו הבטוחה, היה ברור לו, שהצי המלכותי יזמין כמה מאות מצפני גירו אשר יספיקו לצייה, לפחות, את היחידות החשובות בצי.

הלורדים והקצינים הבכירים של האדמירליות היו אדיבים וסבלניים. הם הקשיבו להסברותיו וראו את מצפן הגירו בפועלתו. הם כינו בחיבה את מעשה חכמה זה בשם "המצאת הניקי" ולמרות זאת לא קנו את המכשיר וכעת ברור גם שלא התכוונו לקנוי.

ספרי לא נרתע, ועדיין השתעשע בתקוה אבודה של ערעור בפני ראש הממשלה; אם אפשר יהיה להפגש אתו, אם אפשר יהיה לשכנע אותו ואם יוכל להניע את ראשי הצי מהחלטתם.

למרות, שכמעט והיה ברור שנסיון זה יהיה לשוא. ספרי לא רצה לחזור הביתה ולהודות שהוא נחל כשלון. הוא קיווה שמשוה יקרה ויהפוך את הגלגל והמצב ישתנה.

בינתיים, בחצי השני של העולם התרחש משהו. השייטת האנגלית נחלה מפלה מידי הגרמנים תחת פיקודו של אדמירל גרף פון-שפיין בקרב שהתקיים בקורינל.

אנית הוד מלכותו "מונמאות" טובעה

* בוגר האוניברסיטה של הרוורד ובמשך שנים רבות מורה להיסטוריה. כתב הרבה פרסומים על היסטוריה מלחמתית וכיום הוא כותב ספר על המלחמה הימית בשם: "מלחמה בים".

שלש, "הקרנרוון", "קנט" ו"קורנוול" היו סירות משוריינות ישנות. השתיים האחרות היו סירות הקרב בעלות העצמה "אינוי-סיבל" ו"אינפלסקיבל", כל אחת מהן חמושה בשמונה תותחים בעלי קוטר של שנים עשר אינטש. מורכבים בארבעה צריחים דו-קניים. תת-אדמירל סיר דובטון סטרדי נקבע כמפקד השייטת, עם הוראות ברורות להפליג מיד במלוא המהירות לאיי פלקלנד.

היה קל יותר להוציא את הפקודות מאשר לפעול לפיהן, סאותהמפטון היתה אחוזת ערפל בלתי חדיר. זה בלבד היה יכול לעשות קשה ומסוכן (אמנם לא בלתי אפשרי בתנאים נורמליים) את המעבר של שתי סירות לאורך התעלה הארוכה מסאותהמפטון לאיי וויט, לעקוף האי ולצאת לים. המצב, למעשה, לא היה רגיל. בשתי האניות נעשו שינויים מרחיקי לכת בלוחות השריון של צריחי התותחים, והמצפנים המגנטיים עדיין לא כוונו לאחר השינויים בחלוקת המתכת שנוצרו באניה. כל מה שהיה ידוע בברור הוא, כי המצפנים אינם מכוונים וכל נווט או נביגטור שינסה להשתמש בהם להפלגה מסאותהמפטון בערפל יצליח רק להעלות את אניותיו על הסלעים.

הודיעו מיד לאדמירליות שביצוע הפקודות הנה בלתי אפשרי.

משהו צלצל במוחו של אחד מאנשי האדמירליות. מה בדבר אותו ינקי עם המצפן שאינו מושפע ממתכת? האם הוא עדיין נמצא וניתן להשגה? האם זה אפשרי שהוא באמת יעבוד?

הטלפון צלצל בחדרו של אלמר ספרי הצעיר ומיד הוא הפך לאחד מהאנשים העסוקים ביותר באנגליה. כעבור קצת יותר משעה הוא ישב כבר ברכבת המובילה לסאותהמפטון, כשהוא מסתכל על דגם הניווט של מצפן הגיירו אשר רק אתמול התנגדו לו כל כך באדמירליות. באותו יום הוא היה עסוק בהתקנת המכשיר בחדר ההגה של "אינויסיבל" כשמפקד האניה עומד מאחוריו ומשמיע הערות מפולפלות וצוחק מהטפשות שלא נשמעה כמותה.

למרות אי-שביעות רצונו של המפקד, פקודה היא פקודה — וביחוד אם היא פקודת האדמירליות! בריברג שנגמרה התקנת המכשיר לשביעת רצונו של ספרי, שתי סירות הקרב הגדולות והאפורות עזבו את רציפיהן והתחילו לנוע באופן עיוור, דרך הערפל, לכיוון התעלה. לנווט לא היתה ברי-

רה, אלא לעבוד לפי הנתונים שקיבל מקריי-אות מצפן הגיירו. למרות שפקק מאד בפעור לת המכשיר. לידו עמד אלמר ספרי הצעיר שעזר בהפעלת המכשיר ובפענוח הנתונים. המפקד נוכח גם כן ולא הפסיק להעיר הערות זלוזל, לעתים די קרובות, על ההמצאה הטפשית. בעמדו על הגשר ניבא המפקד שה"אינויסיבל" תעלה על הסלעים וה"אינוי פלקסיבל" השטה באותו כיוון מיד מאחורי ירכתיה תעלה עליה ותהיה זו התאונה המלתיבה ביותר בתולדות סאותהמפטון. ספרי והנווט היו צריכים להתרכז בצורה יוצאת מן הכלל כדי לבצע את עבודתם.

הדקות עברו ושתי האניות הגדולות התחלקו בשקט, למרות ששטו לאט, דרך הערפל. מתא ההגה של ה"אינפלסקיבל" אפשר היה לראות רק דמות מעורפלת של ה"אינויסיבל" מתקדמת לפניו. לעתים גם דמות זו היתה נעלמת ורק אור הערפל על ירכתי האניה הקדמית נראה. מה"אינויסיבל" אפשר היה לראות רק צעיף ערפל עבה לפני החרטום ותו לא. שני חופי התעלה והמצופים למיניהם התחבאו בתוך הערפל הכבד ואי אפשר היה לגלותם. נשאר רק מצפן הגיירו האמריקני שעמד כסימן שאלה גדול בין שתי האניות, ואסון העלול לקרות בכל רגע.

בכדי למנוע התנגשות, יש צורך בניווט מדויק במורד תעלת סאותהמפטון מסביב לאיי וויט. הניווט היה מדויק, בדיוק ברגע הנכון, ההגאי סובב את ההגה וכיוון את האניה לקורס חדש מסביב לאי בהתאם למצפן הגיירו. כעבור זמן קצר שתי סירות הקרב

תחליף לאתתימורס

הממציא הנורבגי לייף אבנסן בנה מכ"שיר-טלגרף שבעזרתו יכול כל בן-תמור תה לשלוח אתות-מורס מבלי להיות מאומן לכך.

המכשיר כולל סידור אותיות במכונת כתיבה. לאחר לחיצה על אות מסוימת באה העברת האות בימיני-מורס. בדרך זו אפשר להשתמש בכל איש-צוות לשט העברת מברקים במקרה של חוסר אתות מאומן.

המכשיר החדש הוכנס כבר לתקן ציי נורבגיה ושבידה.

ובמהירות" — היה המשפט השגור בפי כל לאחר שהעזרה נכנסה לנמל. נמל סטנלי הפך למלכודת. ה"אינוסיבל" וה"אינפלקסיבל" מוקמו רחוק מפתח הנמל כך שמגדליהן ומבניהן העליונים יתמזגו עם הבנינים הגבוהים של העיר. הסיירות הקטנות יותר שבאו עם העזרה ושתי האניות מהשייטת הדרום אמריקנית נקשרו לרציף בקרבת מקום. רק "גלוגו" הזקנה, שפצעה מקורונול עדיין נראי בה כהוגן עוגנה בפתח הנמל ו"קונפוס" נשארה יושבת בבוקי. לא נשאר דבר, אלא לחכות.

בבקר השמיני לדצמבר — כעשרים ואחת שעות לאחר הגעת הסיירות — נתגלה ענן עשן מכיוון דרום-מערב. הפעם היתה זאת שייטת פון-שפי מלווה בשלוש אניות הספקה. הרבה פיות בנמל סטנלי יבשו בהעלותם לרגע את המחשבה, מה היה קורה לו היתה העזרה מאחרת לבוא, אפילו רק ביום אחד.

באותו זמן שנתגלו אניותיו של פון-שפי היו האניות הבריטיות עסוקות בהצטיידות. ברגע שפעמוני האזעקה צלצלו עזבו קביצות הסבלים שהעלו את האספקה את האניה והמסיקים הדליקו את המעבירים ויצרו קיטור. למרות שהיה יכול להיות גרוע יותר, זה לא היה הזמן המתאים ביותר להופעת האויב. האניות הגרמניות הלכו והתקרבו. החוף נראה ברור. הצופים הגרמניים לא יכלו



— אז תספר לי כי הים נמר.

התחילו להרגיש את גלי הים הפתוח כשהן מתקדמות לקראת פגישה עם שלוש סיירות קטנות יותר. אלמר ספרי הצעיר עזב את ה"אינוסיבל" בסירת הנווט וחזר ללונדון. בה בשעה שהמכשיר שהתקין הוא מצפן הגירור המדויק נשאר וכיוון לאיי פלקלנד, 1,600 מילים מאותו מקום.

יום אחרי יום המתח גדל בנמל סטנלי. כל דבר שיכול היה להעשות כדי לעצור את הצי הגרמני נעשה, וכל אחד ידע שזה עדיין לא מספיק. המוקשים הפרימיטיביים שיוצרו הינחו במקומותיהם. "קמפוס", הזקנה במקר צת, היתה מונחת על הבוקי, "גלסגו" הקטנה עגנה בנמל כשבחרתה עוד שתי סיירות קטנות, ה"בריטול" וה"מקדוניה" השייכות לשייטת הדרום אמריקנית. כל אלו היו נחמה פירתא. כל השלוש לא היוו בעיה עבור ה"שרנהורסט" או "גנינאו" — לגבי כל אחת מהן בנפרד.

בנמל סטנלי לא היה ברור היכן נמצאת שייטת פון-שפי. היא היתה עלולה להגיע מכבר לנמל, לפי כל החישובים. אספקת הדלק ותחנת השידור החזקה היו יותר מדי חשובים, כדי לפסוח עליהם והיה ברור כי השייטת תגיע במקדם או במאחר. מות, הרס, או מפלה נראו כדבר טוב מאשר חוסר ידיעה — היכן נמצאות האניות הגרמניות. מדוע אינן באות בכדי לגמור עם כל זאת?

בבוקר השביעי לדצמבר, הודיע הצופה שהושם על ראש המגדל הגבוה ביותר שהיה בעיר, כי הוא רואה עשן על שפת האופק. עשן זה ודאי של האניות הגרמניות המתקררות, עבר רחש כללי בעיר, אולם בכל אופן פעמה התקוה כי העשן בא מצפון במקום מכיוון דרום-מערב. האם הגרמנים סובבו את האי בכדי להופיע מכיוון בלתי צפוי, או אולי נשמעה קריאת העזרה הנואשת והגיעו אניות בריטיות?

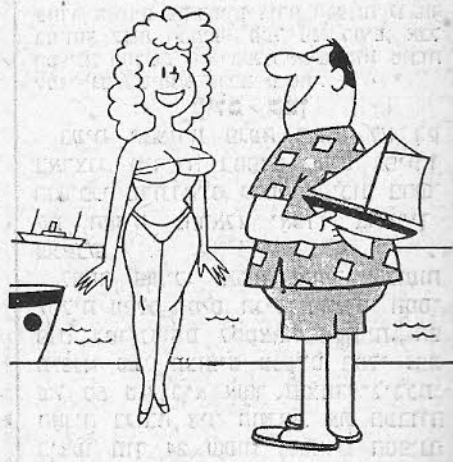
כל משקפת וכל זכוכית מגדלת שנמצאה בנמל כוונה לעבר צפון ועקבה אחרי העשן.

ענן העשן גדל כאשר האניות עלו מעבר לאופק, ונתגלו כחמש אניות בריטיות שהפכו את האי לגל של שמחה ספונטנית. היו אלו שתי סיירות כבדות ושלוש אניות מלחמה קטנות יותר. הן התקרבו עד לפתח הנמל, חיכו עד שיוסמוני המוקשים שהונחו כנגד האויב ונכנסו למים הבטוחים של הנמל. העזרה הגיעה. "יבוא נא הגרמנים עתה

לראות כל דבר מסיכך מלבד "גלגזו" העלוי בה ו"קינופוס" העתיקה. — ילד קטן ואשה זקנה". מבלי להתחשב במטח ארוך-הטווח של התותחים הישנים של ה"קינופוס" התנוננו חמשת האניות המוחבאות להרג.

פתאום נשמעה קריאה מתא העורב מעל התורן הראשי של "שרנהורסט" הגרמנית. מישהו הבחין בתרנים בעלי רגלים משולשות במים האחוריים של הנמל. תרנים בעלי רגליים משולשות העידו על אנית מלחמה גדולה. מיד הסתובבה השייטת הגרמנית על מנת לברוח. ההתחלה התפתחה בצורה כזאת שהמרחק בין האניות גדל עד לחמישה עשר מיל עד שה"אינביסיבל" וה"אינפלקסיבל" הצליחו לעבור את הנמל יחד עם שאר אניות השייטת. "בריסטול" ו"מקדוניה" החלו ברדיפה אחרי אניות ההספקה והאחרות אחרי הסיירות הגרמניות.

שלוש השעות הראשונות היו שקטות כאשר סיירות הקרב המהירות הקטינו את המרחק ביניהן לבין השייטת הגרמנית. בשעה אחת אחר הצהריים המרחק היה 15,000 ירד. בסיפון החרטום של ה"אינביסיבל" החלו ההכנות לירי. תותח ה"12 אינטש הדו-קני הוגבה למקסימום, פלט עשן ולהבה ושני עמודי מים התרוממו מלפני הסיירת הגרמנית האחרונה. מטח ראשון זה הזכיה שהגרמנים נמצאים בטוח הירי.



— נכון שיש לך יאכטה, מר כץ ?

לאחר זאת פתחו שתי סיירות הקרב באש מחרשת אננים של פגזי 12 אינטש לעבר האניות הגרמניות. למרות שהיו יותר פגיעות בים מלוות עמודי מים, היו גם התפרצויות של עשן ולהבות. הושגו פגיעות! "שרני" ה"רסט" ו"גנינאו" ירו גם כן, אולם פגזי ה"8.2 אינטש לא הגיעו לאניות האנגליות, כי הן היו מחוץ לטווח תותחי הגרמנים. הסיירות הקטנות ירו גם כן בתותחיהן השק"טים ללא תועלת, כי המרחק בין האניות היה גדול מטווח תותחיהן.

אדמירל פון שפי היה בין האמצים בבני האדם. עבורו היה המצב ברור כשמש. רגל אחר רגל ה"אינביסיבל" וה"אינפלקסיבל" השתלטו על ספינותיו. לא היה טעם להשאיר מלפנים לאורך כל השעות שנשארו עד לחשיכה. הפגיעות היו תדירות והנזק הלך והרב. היתה רק שאלה של זמן עד שהפגיעות יהרסו את כל חמשת סיירותיו. היתה רק אפשרות אחת לצאת בכבוד מהמערכה: — והוא בחר בה. ה"שרנהורסט" וה"גנינאו" הסתובבו תחת פיקודו, ושטו במלא המהירות כנגד יריביותיהן. התקוה היתה שהם יצליחו להקטין את המרחק עד לטווח בו יוכלו להשתמש בתותחיהן ולעקב את השייטת הבכריטית כך ששאר אניותיו יוכלו להמלט.

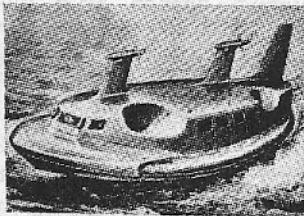
לאסטרטגיה האמציה של פון שפי לא היו סיכויים רבים. אפשר היה להשוות זאת לשני התולים מסתובבים כלפי שני אריות הרודפים אחריהם. — האניות הבכריטיות שמרו על הטווח הפתוח והמשיכו להפגין את אניות פון שפי כפגזיהן האדירים שקרעו את התותחים ממקומותיהם, הרסו את שרייפן וגרמו לדליקות כמעט בכל מקום על גבי האניות. האניות הגרמניות הפצועות הסתובבו שנית לשם בריחה. ה"שרנהורסט" היה הראשונה שטבעה.

ב"16-17 אחר הצהריים נטתה האניה לימין ושקעה בלוית התפוצצויות חסרות המים. דרך המים הזורעים שברי האניה ואנשים טובעים ונלחמים לחיים המשיכו ה"אינביסיבל" וה"אינפלקסיבל" את רדיפתן ותותחיהן הגדולים המשיכו לעקוב אחרי ה"גנינאו" הגרמנית שהמשיכה בכריחתה. אדמירל פון שפי היה אחד מאלו שמתו. לא ידוע אם שקע יחד עם אניתו או בין אלו שגלי חמו על חייהם בתוך המים ושנקרעו לגזרים כאשר עברה עליהם סיירת הקרב במהירות של עשרים ושבעה קשר.

צוללת לאיש אחד



צוללת זו שבתמונה הוצגה לראוה בפלורידה. היא ניתנת להפעלה על ידי שחיין מצויד במכשיר צלילה של חמצן. הצוללת יכולה לשמש לצרכי דיג, עבודות מחקר ופוטולית הצלה.



דגם ניסויי שני של ספינת הוברקרפט הולך ונבנה על ידי חברת "סאונדרס רי הוברקרפט", והוא מסומן כספינת SRN-2. הספינה תהיה מסוגלת להסיע 68 איש או עד ל-10 טון מטען במהירות שיוט של 70 קשר. כוח ההנעה מסופק על ידי 4 טורבינות גז, בלבקבורן A 129, המפתחות עד 3000 כ"ס והנמצאות בחדר מנועים בידכתיים. צורת הדפנות נבנתה במיוחד לשם הרחיפה מעל פני המים, אבל הספינה וחדשה היא בעלת אפשרויות טובות למדי גם לשימוש כרכב יבשתי.

עולם קטן

בעית הבצורת פגעה השנה לא רק בארצנו. הידידה במפלס המים בפירוד הנורבגי טרונדהיים גרמה לעיכוב בהשקת האניה "הראלד יארד" בתאריך שנקבע.

לאחר שחיכו לשוא מספר שבועות לעלית מפלס המים, הגיעו מהנדסי המס פנה בטרונדהיים להמצאה מקורית. הם תיכננו שני מצופים ענקיים בעלי נפח של 50 טון כ"א אשר הוצמדו לירכתי האניה בגובה ציר המדחף. את העבודה ביצעו תוך 24 שעות ולמחרת הספינה החליקה על פני המים.

ה"גנינאו" לא המשיכה לחיות זמן רב אחרי אחותה. ב-17.30 ירדה מהירותה כמעט עד לעצירה ורוב תותחיה השתתקו. חסרת אונים, היא עדיין סבלה את מלוא חימתם של תותחי האניות הבריטיות. כדי לשים קץ ליסוריה הורה מפקדה לפתוח את שסתומי ההצפה כך שהיא התמלאה מים וטבעה. שחינים מעטים ניצלו ע"י האנגלים, אולם רוב אנשי האניה טבעו יחד אתה אשר ביניהם היה אחד מבניו של האדמירל פון שפי.

הקרבת הסיירות הכבדות ע"י האדמירל פון שפי היתה לשוא. לאט ובטחה השתלטו הסיירות הקטנות יותר של השייטת הבריטית על שלושת אניות המלחמה הגרמניות שנתרו ונמלטו מיואשות. כאשר האניות הגרמניות התפזרו, כל אחת לחוד, עשו כן גם האניות האנגליות שרדפו אחריהן. בשעה 19.27 נכנעה ה"גירנברג" לפציעה שנגרמו ע"י ה"קנט" וטבעה. שעתים לאחר זאת השיגו ה"קורנוול" וה"גלוגו" את "ליפציג" וקרעו אותה לגזרים בתותחיהן. שתיים מאניות האספקה הגרמניות נתפסו והוטבעו בשעות הערב המוקדמות ע"י ה"בריסטול" וה"מקדוניה". רק ה"דרוזן", המהירה מבין הסיירות הגרמניות ואנית האספקה השלישית הצליחו להתחמק.

עם הטבעת ה"ליפציג", אבדה אלמנתו של פון שפי את אחרון הגברים שבמשפחתה. בעלה ושני בניה נהרגו תוך חמש שעות.

בקרנול ובאיי פלקלנד החליפו אנגליה וגרמניה נצחונות מרעישים, אבל זו לא היתה החלפה שוה. כאשר כל התותחים נדמו, בריטניה עדיין שלטה במימיה של דרום-אמריקה. אפילו שתי האניות שהצליחו להמלט, לא נשארו זמן רב ביים. אנית האספקה שטה ישר לנמל ארגנטיני, שם מצאה לה מקלט לזמן ארוך, והסיירת "דרוזן" נצודה וטבעה ב-14 למרץ 1915 — פחות מארבעה עשר שבועות מאז אחותיה נהרסו.

לקרב זה היתה עוד תוצאה מרחיקת-לכת. האדמירליות הבריטית שנתה את דעתה והחליטה לצייד את אניות המלחמה שלה עם ה"מכשיר הינקי" (האמריקני) של מר ספרי. כיום אין כלי מלחמתי בעל ערך ללא מכשיר כזה.



מסיפורי זאב הים הזקן

האגדות על הסירוניות

כלבי הים הנראים באור מתאים ונשמעים ממרחק מסוים, עלולים היו להזכיר לימאים בעלי נטיות רומאנטיות את דמויות הנשים החלומות הקוראות ומושכות אותם למשחקי אהבה.

יהיו מקורות האגדות אודות הסירוניות אשר יהיו, רבים מהם המתמרים להיות היסטוריים, מזכירים את הופעתן ולעתים גם את תפיסתן של סירוניות. בעת מסעו של הנרי הודסון לאמריקה הצפונית טענו שני מלחים מאניתו כי ראו סירוניות מתקרבת לחרטום אניתם. מאה שנה לאחר מכן נתפשו טה השמועה אודות תפיסתה של סירונית יפת-תואר על-ידי דייגי האי מן. לפי השמועה היא בילתה ימים מספר באחת מבקתות הדייגים, עד אשר שוחררה לחזור לממלכת נפטון.



כפי הנראה, אין עם השוכן לחופי ימים אשר לא רקם את האגדות אודות הסירוניות, אותם יצורים בדמות חצי-דג חצי-אשה. מציאותן בכל אגדות העמים מצביעה על ההנחה כי אין הן רק יצורי דמיון של יורדניים בזמן העתיק, אשר נאלצו לבלות חודשים רבים בין מים ושמים ללא חברת נשים. אין ספק כי לדמיון היה כאן תפקיד מכריע — ברם, רבים הם חוקרי הטבע הנוטים להאמין כי בסיס לצורת הסירוניות שימשו, כפי הנראה, סוגים מסוימים של יצורים קיימים.

אחדים הושבים כי האבטיפוס לסירונית שימשה בהמת-המים, החיה בעיקר בשפכי הנהרות הגדולים של יבשות אמריקה. אפרי-קה, אסיה ואוסטרליה. נקבות בהמת המים מרימות לעתים קרובות את יונקיהן בזמן היניקה כמעט בצורה אנושית, בעמדה על רגליהן האחוריות בתוך המים, כשראשן ורגליהן הקדמיות מציצות מעל-פני הנהר.

למרות ומראה זה עלול היה להשפיע על דמיון הימאים, קשה להניח כי תכונות אחרות של בהמת המים עלול היה להיות קשר כל שהוא עם דמות הסירוניות.

לכן דמות עוד יותר קרובה לדמיון הסירונית, אפשר למצוא בכלב הים. חלקו התחתון של גוף כלב הים הוא כמעט העתק מדויק מצורת גוף הסירונית. במסיבות מסוימות יודעים כלבי הים להתנהג בצורה "אנושית" למדי, והחשוב ביותר, כי הם גם מוציאים קולות, דבר שהוא חיוני לכל סירונית המכדת את עצמה.

בשנת 1809 זכתה עלמה בשם מקייה באנגליה, לפרסומת בעתונים תודות לסיפורה כי ראתה בחוף הרחצה סירונית היושבת ומי סרקת את שערה הירוק והסמיך. העתונים הרציניים באנגליה נתנו לפרסום סיפור זה מקום נרחב.

בשנת 1882 פרסם אחד מכתבי-העת האנגליים כתבה מקיפפטאון, בה סיפר עליכך כי בעיר זו הוצגה לראוה סירונית אשר נלכדה על-ידי דייגים ליד חופי סין הצפונית.

באותה שנה היו גם מציגים סירונית באחד מבתי הקפה בפיקדלי שבלונדון. משערים כי חזו בה מאות אנשים וריבם לא רצו להאמין למראה עיניהם והתיחסו לענין כעל בדיחה מוצלחת.

כיום אפילו ילדים קטנים כבר אינם מאמינים בקיומן של הסירוניות. הן נשארו רק כמזכרת מימים עברו, כאשר הדמיון האנושי היה יכול עוד לרהף בעולם של דברים בלתי ידועים ובלתי בדוקים.



ספינות פחם לוחמות

לפני זמן קצר נמכרה לגרוטאות אנ"י ת-הפחם הבריטית „וונדל“, ספינה זו הפלגותיהן הדחופות מתחת לגשרים בכ"מליט ועל נהרות, מצטיינות בבנייה נמר"כה וידועות לכן בכינוי הפופולארי— „המגהץ“.

שלוש ספינות-פחם אנגליות נשאו את השם „וונדל“ במשך חמישים השנים האחרונות. שתיים מהן זכו לתהילה מל"חמתית במפיעי.

ספינת-הפחם הראשונה בשם „וונדל“ נבנתה בשנת 1909. בעת מלחמת העולם הראשונה, בשנת 1916, היא הותקפה ליד נמל סונדלנד על-ידי צוללת אויב, מבלי לאבד את עשתנותיה. צוותה האמיץ של הספינה כיבדה את הצוללת באש מהתות הזעיר שהורכב בירכתיה. המט"חם נתבררו כיעילים ביותר, כי הם אילצו את הצוללת לברוח, והיו גם כאלה אשר טענו, כי הצוללת טבעה.

בכל אופן צוות-ה„מגהץ“ הפך לגיבורי-היהוס, ולזכר קרב ימי בלתי רגיל זה הוטבעה אפילו מדליה.

שנה לאחר מכן, בשעת הפלגתה הח"משת-מאות, ה„וונדל“ עלתה על שרטון וטבעה. הצוות ניצל ואילו פעמונה ודיג"לה נשמרים כמוצגים היסטוריים עד היום.

הספינה השנייה בשם „וונדל“ הופעלה לאחר המלחמה. לאחר שנים רבות של הפלגות שקטות בין נמלים צפון-מערב אנגליה והנהר תמוזה, היא טבעה בשנת 1941 כתוצאה מהתנגשות.

ספינת „וונדל“ השלישית, גדולה ב"הרבה משתי הראשונות, נכנסה לשרות בשנת 1932. בגורל ספינה זו ההיסטור"ר"יה חזרה על עצמה, בתוצאות שונות במקצת. בעת מלחמת העולם השנייה הות"קפה „וונדל“ בים הצפוני על-ידי צוללת. טורפדו נורה וכמעט ו„גילח“ את כל חר"טוס הספינה. מפאת סכנת-הטביעה הצ"וות נטש את ה„וונדל“, ברט, הספינה הוכיחה כי ראויה היא לשאת את שמה רב-התהילה ולמרות הנזק הרב, סרבה לצ"לול תהומה. היא נגררה לנמל ירמות בו תוקנה וחזרה לשרות פעיל; ורק עתה חייה נסתיימו במספנת הפירוק.

— האם רגלים גדלים מהר ?

— סוגים מסוימים — כן. משה הצליח לתפוס אחד לפני שנה ומאז גדל

ב"מ 10" ס"מ, בכל פעם שהוא מדבר אודותיו.



תותחי סירת שהורדו לחוף

(קורות, אוקראינה האדומה)

דברים הקלים. בהפצצת עמדות-האש של המגינים לקחו חלק כוחות האויר של האויב, שפשטו על העיר בלהק של מאה מטוסים; וגם על הסירת הונחתה מהלומה רצינית.

זה היה לפני ארוחת הצהרים. בחדרי האויר כל ערכו את השולחנות לקראת הארוחה. התורנים הגיעו למטבח מכל הכיוונים, כש-לפתע נשמעה אועקה, ומיד לאחריה — רעש מחריד של מטוסי אויב. תותחי נ.מ. של האגניה פתחו באש לעברם. מתח הקרב גדל משניה לשניה, מטחי הנ.מ. התערבבו ברעם התפוצצויותיהן של פצצות האויב.

לפתע זועזעה האגניה כולה. התפוצצות אדירה נשמעה מכיוון הירכתיים. פצצה אחת פגעה בצינורות הטורפדו והתפוצצה סמוך לסיפון העליון. אולם שיחק המזל ואף טורפדו לא נתפוצץ. אנשי בקרת-הנוקים החלו להאבק, תוך הקרבה עצמית, בכיבוי הדליקה הגדולה שפרצה באזור ההתפוצצות.

חלפו דקות אחדות וקבוצה ניסתה של מטוסי-אויב התקיפה מחדש את הסירת. הפעם היתה זו התקפה של מפציצי-צלילה, אשר הטילו פצצות-השהיה, שהופעלו רק כעבור דקות אחדות. צרור הפצצות הראשון התפוצץ מתחת לחרטום האגניה, ותאי החרטום הופצו מים. הצרור השני גרם נזקים רציניים לתותחית, שכתוצאה מכך הסירת סטתה לצידה השמאלי. כמורכך כבה החשמל באגניה כולה.

עתה החל המאבק האכזרי להצלת חי-

זה קרה בתחילת מלחמת העולם השנייה; לאחר הקרבות האכזריים סביב העיר אודי-סה ופינוי מגיניה, ביצעה הסירת "אוקראינה האדומה" מספר משימות בחלקו המערבי של הים השחור, ובעת שכוחות האויב פוזרו בחצי האי קרים, פקדו על הסירת להצטרף להגנת סבסטופול.

פגזי "אוקראינה האדומה" קלעו למטרה וגרמו לאויב אבידות כבדות. אולם, אף על פי כן, עלה בידי האויב לקרב לקו ההגנה את תותחיו הכבדים ולהמטיר אש על העיר ועל מפרציה. מחילופי ההפגזות סבלו בעיקר תושבי העיר ואילו מלחי-האגניה היו מוכנים הכנה נפשית לקרבות אכזריים. החיים בעמדת קרב נמשכו בהפסקות שבין אועקה לאועקה ולאור הנסיון הקרבי הראשון שנר-כש, שוכללו אמצעים רבים לשם שמירה על כושרה. ניתנה תשומת לב רבה להרחבת יוזמתם של מפקדי עמדות-הקרב ולביצוע משימותיהם באופן בלתי תלוי. לא פעם קרה ועמדת-קרב איבדה, לזמן-מה, את הקשר עם עמדת הפיקוד. לפעמים עלול היה מקרה כזה לקבוע את גורל האגניה כולה.

פעולת ההסברה שמטרתה להעלות את המוראל אצל אנשי הצוות נמשכה, בכדי לחנך-כס לתקיפות, לאלפם, להחליץ מקשיים בלתי צפויים מראש וללמדם מסירות ונאמנות בלי גבול.

מאחר והאויב נתקל בהגנה מאורגנת היטב, שוכנע כי כיבוש סבסטופול לא יהיה מה-

למרות שהחלק הלך ואזל והשארת שנתרה היתה מעורבת במינים.

בחדר דוודים שני פרץ הקיטור מתוך הצינורות כתוצאה מהתבקעותם לאחר ההפצה. כמו־כן פרץ זרם חזק של מים מעורבים בדלק. מפקד העמדה, הרס"ר לגוטין, שוכנע שאין אפשרות למנוע הצפת החדר הדוודים, ואחרי שהאיר את המקום בפנס־כיס החליט לנטוש. ראשית, החלו בפינוי החיילים הפצועים כשהם נתמכים בשעת עלותם על הסולם התלול, כל אחד שער שהמקום יוצף בטרם יספיקו לעזוב, אולם לא ניכרו כל סימני בהלה מצד מישו.



— יש לך חשק לשחות?

האָניה. היה זה מאבק של גבורה. איש מאנשי הצוות לא נטש את משמרתו, כל עוד היתה אפשרות להמשיך בפעולות הקרביות. קבוצת מלחים בראשותו של הקצין דנ־דרסקי קיבלה פקודה לכבות את הדליקה שפרצה באחד מתדרי הדוודים שבפעולה. מהריצה שהתפקעה מעוצמת החום עלה המזוט, והגיע חיש לקרבת תנור ההסקה שעמד להתפוצץ בכל רגע; ובסמוך לו נמצאו מחסני התחמושת.

אותה שעה היו דרושים מאד אומץ־לב, ונכונות לפעולה מהירה. היות ולא הצליחו לחסל את הדליקה בעזרת קיטור וקצף, לפי־כך החליט דנדרסקי להשתמש לצורך כיבוי הדלק בדי־תחמושת הפחמן. כמה בחורים אמיצים גררו לתוך החדר הדוודים אחוזי־להל־בות, את מיכלי הגזו ופתחו את ססתומיהם. אי־אפשר היה לשהות במקום זמן רב לכן הוחלט על בידוד חדר־הדוודים. לאחר מכן נתברר, לפי חום המחיצות, שהדליקה כובתה. מסירות יוצאת מגדר הרגיל ומומחיות רבה גילו ימאי העמדה הקרבית בפיקודו של הרס"ר שפילו. בהיותם במים עד לצואר, הם תיקנו את הפיזיות שנוצרו בדפנות האָניה.

לשם הצלחת הלחמה בעת הדליקות זפרי־צת המים צריך להתמיד ולהפעיל את דוודי־הקיטור. סמל הדוודים — המסיק רוֹיֶקוב, הגביר את מהירות הפעלת הדוד מכפי שהיא במצב רגיל, למרות המצב המסובך. רוֹיֶקוב הצליח לספק קיטור בלי הפסק למחלקת בקרת־הנוקים ולטורבוגנרטורים.

מפקד העמדה שהכיר על בוריה את כוח־תיו הפיזיים של כל איש מחייליו, קבע סדר עדיפויות של נטישת המחלקה. בעת שהמים כיסו את פתח היציאה נותרו בחדר־הדוודים שנים: הרס"ר לגוטין ועוד מלח שהיה ידוע כשחיין מצויין. משראה המלה, כי הרס"ר חש ברע, הציע לו לצלול ראשון לתוך הפתח המוצף, אולם לגוטין החליט, כי הוא מפקד העמדה הקרבית ועליו מוטלת החובה לעזבה האחרון.

רק לאחר שהרס"ר עלה על הסיפון העליון, ושוכנע שכל חייליו יצאו מכלל סכנה, הוא הגיע לידי אפיסת כוחות מוחלטת. כמה מלחים חשו לעזרתו והתברר להם, שהרס"ר פציע קשה.

ברגעים מתוחים אלה הרגיש כל אחד מאנשי הצוות רוח אחווה מהי, וידע את טעמו של שיתוף־פעולה בעת קרב.

בזמן ההפצה השניה נהרג מכונאי שעמד ליד ססתומי ההצפה של תחתית הסיירת. את מקומו תפס מלח־טורפדאי שלמד בלית־ברירה את מקומם של ססתומי ההצפה וסידר את פתחיהם. בעת שהיה הכרח להציף את התחתית הוא פעל נכון ובבטחון גמור. קרה גם שמלחים וסמלים ממחלקות שונות החלי־פו את תותחני הנגמ. שנפצעו בקרב.

זמן רב ארך המאבק להצלת הסיירת. פשיטת מטוסי־האויב נמשכה. רק עם רדת הלילה אפשר היה לסקור את החלק התת־מימי של האָניה והאמודאים שבדקה קבעו, שגוף האָניה, בעיקר בחלקו האמצעי, פגוע קשה. גם באם תמשיך הסיירת לצוף לא תוכל בצורה מניחה את הדעת לנהל קרב־תותחים ללא ביצוע תקונים יסודיים רבים. אי־אפשר היה לצפות לביצוע התיקונים בתנאים אלה. לכן פקד מפקד האָניה לה־

לסיירת את תותחיה על־מנת להקים בעזרתם סוללות־חוף חדשות, ואנשי צוותיהן יהיו ימאי־הסיירת.

לצורך הורדת התותחים מעל לסיירת אור־גנה קבוצה מיוחדת שכללה אמודאים, אנשי מחלקת בקרת־הנזקים, סיפונאים, תותחנים ובעלי מקצועות אחרים. על כל הקבוצה פקד המהנדס קפיטן טרופונוב.

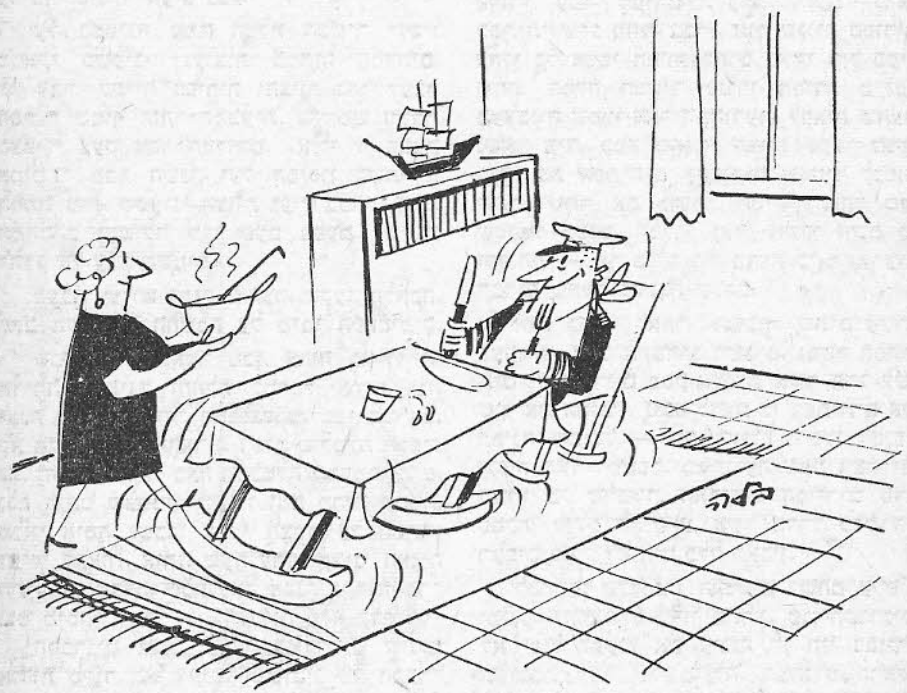
העבודה ארכה יומים ולילה. בתחילה הכל נמשך בעצלתיים, כי לא הספיקו כלי העבודה וציוד אמודאים, אולם רצונם העז של המל־חיים לשמוע מחדש את מטחי התותחים של הסיירת עמד בפני כל הקשיים. לעזרתם חשו גם אמודאים מאֲנִיֹּת אחרות.

תותחי האֲנִיָּה שהורדו, הוצבו על גבעת מלחוב, ובאחד הימים נשמעו מעל העיר הנצורה מטחי תותחים אדירים. יתכן, כי אִז נולדה האגדה אודות ימאיה של הסיירת „אוקראינה האדומה” שנפלו בקרב, ובכל זאת המשיכו להמטיר את אש־תותחיהם על האויב המוקף.

חיל בפריקת התחמושת לחוף. משימה זו לא נראתה קלה ביותר. במשך היום עייפו אנשי הצוות מאד, ועתה הייתה להם עבודה מפר־כת של סחיבת ארגזים כבדים, מלאי פגזים, בתנאים של חשיכה מוחלטת ועל סיפון הנטוי בשיפוע. הרגל תמעד, המשא יפול, אפשרות של התפוצצויות, אולם באותו מעמד איש לא חשב על הסכנות.

מיד החלה עבודה מאורגנת. מכונאי הדר־המכונות שאבו את המים סמוך למקומות המוצפים, החשמלאים סיפקו זרם למעליות. בכל זאת לא עלה בידי החשמלאים להפעיל את כל המעליות ומלחים רבים, בעמדם במים עד למתנים, בחשיכה מוחלטת, מששו באצבעותיהם את הפגזים והגישום לסיפון העליון. העבודה דרשה כוח סבילות, מאמץ עליון וגבורה.

הגיע גם רגע בו היה צורך לדאוג להור־דת הפצועים מסיפון האֲנִיָּה. לפתע פקד המ־פקד: „כל אנשי הצוות נוטשים את האֲנִיָּה.” מפקד הצי בים השחור הורה להוריד מעל



ללא מילים.

הנוסע הגורלי של „פוקורג'ו מארו“

סיפורה המוזעזע של ספינת-הדיג היפאנית וצוותה בן ה־23 איש, אשר נפגעה בקרינה ראדיואקטיבית כתוצאה מפיצוץ פצצת מימן, הביא לידי תוצאות מרהיבות לפת בהגנה הראדיואקטיבית במלחמה הימית.

ארעה כ־87 מיל ימיים ממקום שיטתה של הספינה. חישובי נביגציה הוכיחו כי מקור הברק האדיר היה בכיקיני. קציני האניה לא היו תמימי דעים בקשר למשמעותם של התופעות שארעו. חלק מהם סבר שהיתה זו תופעת טבע יוצאת מהכלל, ואלו קצין המכור נות טען בתוקף, שהיתה זו התפוצצות טרמור גרעינית, דבר, אשר לא התקבל על דעת שאר הקצינים. בשל הטענה, שאילו אמנם היתה זו פצצה גרעינית, היו ללא ספק מזהירים בעוד מועד את האניות ששיטו בסביבה.

משך שעתיים, לא ארעו מאורעות נוספים בסביבה הקרובה של הספינה. אחרי ראה הצופה התהוות ערפל בגובה רב. גוון השמיים הלך והפך בהדרגה קודר יותר, והערפל סמך יותר, עד אשר החלו ליפול על הספינה פוררי עפר מעורבים באבק, אשר נראו כפתיית שלג מהול בבז. תוך שניות ספורות החלו כל אנשי הצוות לחוש גירוי חזק בעיני ניהם. המלח הכשיר סנירו מסודו, סילסל בעצבנות שפמו הארוך והודעזע לראות שחציו נשאר ביד. כמה מאנשי הצוות טעמו בסק־רנות את הפתיחים האפורים שהחלו לכסות יותר ויותר את משטח הסיפון, אחד טען שטעמו כטעם המלח, ואלו השני חשב כי זה חול — אך כולם היו בדעה כי מתארעים דברים שמעל להשגת שכלם.

זמן קצר לאחר השעה שתיים-עשרה בצהריים, שוב התבהרו השמים, ומטר הפתיים תים המסתוריים פסק. הצוות אשר החל לש־טוף את הסיפון, נוכח לדעת כי לפתיחים אלו תכונה משונה — הם כאילו נדבקו לסיפון וקשה מאד לשטפם. כשהגיעה שעת הצהריים, נוכחו כי שרשרת הארוכים המזורים טרם פסקה. לרוב האנשים, אשר בדרך כלל היו רעבים מאד, לא היה כלל תאבון.

למחרת, התעוררו האנשים כשהם עייפים ומלאי תחושת שיכרון מזוהה. סגן-הקברניט, לא יכול לפקוח את עיניו, הן היו דבוקות בשיכבה עבה של מוגלה. המהנדס הראשי לקה בראיתו וכמעט ולא יכול היה לראות את מחוגי השעונים. חלק ניכר מהצוות הקיא

שחרו של הראשון למרס שנת 1954 החל להבקיע. ספינת-הדיג היפאנית „פוקורג'ו מארו“ עשתה דרכה במים השקטים של צפון הפאסיפיק, הספינה הטילה אותו לילה את רשתה לאחורונה, והתכוונה לעשות דרכה לנמל הבית — יאיצו — הנמצא כמאתיים קילומטר דרומית לטוקיו.

לפתע הבקיעה את השמים להבה אדירה, ואלומת אור צהבהבה תימרה אל עבר העננים הגבוהים. דמדומי השחר על פאסיפיק נקרעו כלאחר יד, ואור החזק בהרבה מאורו של יום, האיר מאופק אל אופק. בתום שניות ספורות, הפך אור הלהבה לבליל צבעים — ירקרק, צהוב, תכלת — ולבסוף הפך והיה לכדור אש ענק שזחר באופק. עתה נראה החזיון כשקיעת שמש, אלא שצבעו האדום היה בהיר יותר מצבע השמש, אך לא בהיר עד כדי סינוור העיניים.

על הספינה עמד המלח הכשיר יושיי מסאקי כשעיניו נעוצות במחזה המדהים. לא עברו שניות ספורות והצוות נהר לעבר הסיפון שטוף הזהר המבעית. „השמש זורחת בצפון“ צעק אחד המלחים, „אולי זו פצצת אטום?“ סבר השני. ועל הסיפון השתררה דממת מות. כשעיני הצוות נעוץ בכדור האש המהבהב והשולח מדי פעם בפעם לשונות להבה אל עבר השמים.

כעבור שלוש דקות ומהצה, שקעה הלהבה, שוב השתרעה החשכה על מימי הפאסיפיק. שבע דקות לאחר מכן, אחזה כאילו יד אדירה בספינה והחלה לטלטל אותה אנה ואנה כשרעם אדיר מתגלגל על פני המרחב. לא חלפו שניות ספורות ושוב טולטלה הספינה, והפעם כאילו באה הטלטלה ממעמקי הים, וגם הנהם שנשמע, מקורו היה מהים למטה. מלאי אימה נשכבו אנשי הצוות על הסיפון וציפו לבאות. אותה שעה ערכו קציני האניה התיעצות קצרה, שכתוצאה ממנה פקד הקבר־ניט מיסקי יקירו — „המכונה מלא קדימה!“ הקברניט וסגנו עסקו בניחושים שונים אודות מקור האירועים. חישוביו של הקבר־ניט, אשר ערכם בהתאם למהירות הקול, הוכיחו, כי הלהבה אשר אותה ראו לפני כן,

בדיקוח עיניים



— נא לכסות עין אחת בזמן קריאת האותיות.

משך כל הלילה. אבל רק אחד — קוגיו קויה — זה, שלקח למיטתו מעט מפתיתי העפר למזכרת — חש כה ברע, עד שלא יכול היה להניע אבר.

בראשון למרס פורסמה בווינגטון הודעה רשמית אשר אמרה: "לואיס ל. שטראוס, יו"ר הועדה לאנרגיה אטומית, מסר היום, שיחידות מחץ של הצי האמריקני פוצצו לפני ימים מספר פצצה טרמוגרעינית באזור איי מארשאל. הפיצוץ אשר הצלחתו היתה מלאה, היה ראשון בסדרת ניסויים נוספים."

אותה שעה, קרו מקרים משונים על סיפון ספינת-הדיג, שהיתה בדרכה לחוף יפאן. צוות המכונאים אשר נאלצו לעלות לעתים יותר ויותר תכופות לסיפון, התאונן על הרגשה רעה מאד, ואילו לצוות הסיפונאים, התחלף גוון העור, והפך חום כהה, כאילו נכווה בצורה קשה. ברגשי זועה נכחו אנשי הצוות לראות שבלוריתם הולכת ונעלמת ואלומות שלמות משער ראשם נושר כאלו שחתכום בתער.

ב־14 לחדש מרס סיימה ה"פוקורג'ז מארו" את מסע העינויים שלה. כשהטילה עוגן, הביטו צוותי שאר הספינות בפליאה מרובה בצוות הקרח השוהף בצורה בלתי טבעית ביותר, שלטונות הנמל, אשר שמעו את דיווחו של הקברניט, המליצו לכניסתם המיידית של הצוות לבית החולים הקרוב.

ד"ר טקואי, מנהל בית-החולים המקומי, לא יכול היה להבהיר את תופעת המחלה המסתורית בה לקו הימאים. למאסודה, לדוגמא, היו כוויות בכל שטחי הגוף, אך לא היתה כל כוויה בדרכה אשר מסוגלת לסכן חיי אדם. ד"ר טקוא אמנם חשב על אפשרות של "מחלת האטום" — דהיינו — תוצאה של קרינה אטומית, אך היות וברק הפיצוץ לא סינוור איש מאנשי הצוות בצורה שתביא לליקוי כל שהוא במערך העין, הרי שלפי דעתו, הם היו מהוץ לאזור הסכנה. למרות זאת החליט לשלוח שניים מאנשי הצוות — את מאסודה, בשל כוויותיו החמורות, ואת המהנדס יאמאמוטו בשל מיעוט הכדוריות הלבנות בדמו — למומחה למחלות קרינה בטוקיו.

בבית-החולים שבבירה, קרב אחד הרופא איס מאנהגיג'ר לעבר גולגלתו הקרחה של אחד הימאים, נזהם, בהה הרופא אל עבר המחט אשר החלה לקפץ כמטורפת — האיש היה נגוע בראדיואקטיביות.

ד"ר שיקובה אץ לנמל בו עגנה "פוקורג'ז



ללא מילים.

מארר". כבר במרחק של 30 מטר ממנה הראה מונה הגייגר על זהום ניכר של האויר. כשקרר הרופא יותר, החלה המחט לעלות ולעלות, כשמכבר, עברה מעל לסימן האדום שהזהיר — סכנת מוות! הרופא נכנס לספינה וההל צועד לעבר נקודה, אשר שם לפי דעתו היתה כמות הראדיו-אקטיביות רבה יותר. בחדר המגורים האחורי, הראה המכשיר עצמת-קרינה רבה ביותר. בדיקה קצרה הוכיחה שארונות הימאים היו מכוסים באבק הדקי, שנפל עליהם ימים ספורים קודם ואשר הקרין משך כל ימי המסע קרני מוות על הצוות.

לאחר תגלית זו, הועבר כל הצוות לבית-הילים שבטיקוו, מקום שם החל קרב ארוך וקשה נגד המוות. הרכבו של האבק שנפל על הספינה היתה הבעיה הראשונה אשר היה על הרופאים לפתור, ובדחיפות, כי ללא ידיעה זו לא יכלו לאתר את מהות המחלה ולהתחיל בריפוי. אמנם, הם יכלו להסתמך על נסיון הרפואה אשר נרכש בריפוי אלפי קרבנות ההפצה של הירושמה ונאגאסאקי, אלא שטרם נתקלו בתופעה, בה נשארה מידת הרדיו-אקטיביות שספג הקרבן-יציבה, משך ימים כה רבים. גולגולתיהם של הצוות, לדוגמא, הקרין כעבור חמשה ימים, כמות כה רבה של ראדיו-אקטיביות, שהכרים עליהם שכבו, הודהמו בצורה כה חריפה, שהיה צורך לשרוף מיד את הציפיות. לתופעה מעין זו לא היה עדיין תקדים.

באותו זמן החלו שלטונות ארה"ב לשחרר הודעות רשמיות למחצה אודות הפיצוץ הימי שנערך בביקיני. חבר הסינאט גיימס יאט, חבר הועדה לאנרגיה אטומית, אמר בשיחה

עם אחד מאנשי המדע היפאניים, כי פיצוץ זה היה בעל כוח הרס רב ביותר, וכוחו עלה על ארבע-עשרה מיליון טונות ט.נ.ט. מדי-דוח הוכיחו, כי נשק קטלני זה עלה פי אלף על פצצת האטום אשר הוטלה בשעתו על הירושמה. לבית-החולים בו שכבו הנפגעים, הגיעה משלחת של רופאים מצי-ארצות-הברית, על מנת לעקוב אחרי התפתחות המחלה, בה יכולים להיתקל שלטונות הצי בימי מלחמה אטומית.

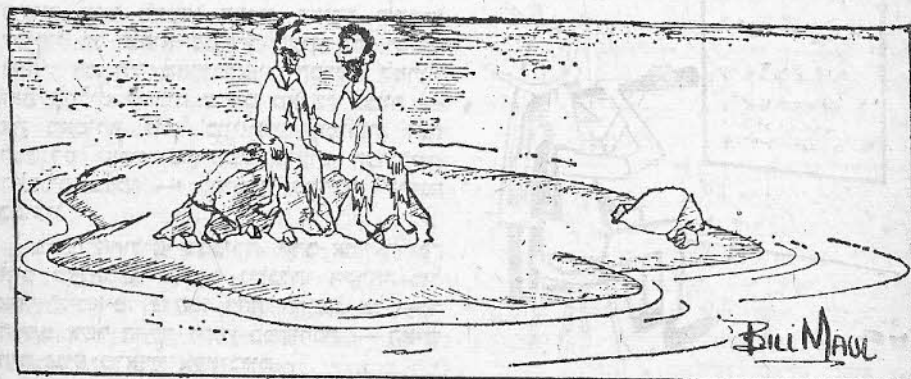
בדמם של הנפגעים הלכו ופחתו הכדוריות הלבנות, דבר אשר הצריך להחליף את כל כמות דמם. בלוטות התורשה זכו לטיפול מיוחד, בשל רגישתם הרבה להקרנה ראדיו-אקטיבית. כשקרב האביב, חלה הטבה ניכרת במצב הנפגעים. הכוויות החלו להרפא ושיער גופם צמח מחדש.

אך, עדיין עמדה בפני הרופאים ואנשי המדע היפאניים החידה — ממה היו מורכבים "פיתות המוות"?

פעמים נשאלו שלטונות ארה"ב בענין זה, ופעמיים נענו "בשל סיבות של בטחון לאומי, אין אנו יכולים לענות על שאלה זו".

ד"ר קנירו קימורה, אחד מטובי הפיסיקאים היפאניים, חקר בשנת 1939, יחד עם הפיסיקאי יושיאו נשינה את ביקוע אטומי האוראניום. תוך כדי מחקרים אלו, גילו הפיסיקאים חומר חדש, לו הם קראו "אורא-ניום 237".

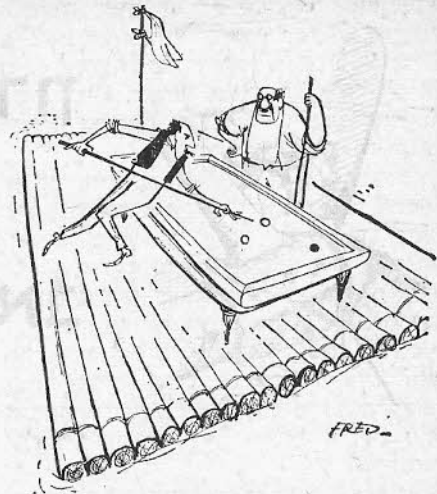
לאחר שהדייגים נפגעו נפגעו עסק ד"ר קימורה, יחד עם צוות של עשרות אנשי מדע, בפענוח השלג המסתורי, אשר כיסה שטח של 300 קמ"ר לאחר הפיצוץ ובתוך זה את ספינת-הדיג. באביב שנת 1954 גילו המדענים



— נמאס לזי לשמוע אותך מתחיל כל משפט ב"ביני וביני".

מי אמר זאת ומתי?

„הנוער שלנו מושחת על ידי מותי-רות; התנהגותו פרועה והוא מתחמק מאחריות. הוא אינו מכבד גדולים ממנו... הוא עונה בחוצפה להוריו, מפטפט ב"קול רם בנוכחות אורחים, זולל ארוחותיו ברעש גדול ומציק למוריו.“
(דברים אלה מיוחסים לפילוסוף היה-וני סוקרטס — לפני 2400 שנה)



222 מילים.

היפאניים את הסוד; פצצת האטום שהוטלה בביקיני, היה נשק סופר-אטומי, אשר הורכב משלושה גורמים: הגורם הראשון היתה פצצת אטום אשר עוצמתה היתה כעוצמת פצצת הירושימה, ומתפקידה היה לשמש כמרעום לגורם השני, שהוזה פצצת מימן. שתי פצצות אלו פוצצו עטיפת אוראניום אשר יצרה את אוראניום 237, ותוך כדי כך שיחררה כמות אדירה של נאוטרונים, אשר עם התערבבם במים ובאבק, יצרו את „פתיתי המות“.

כאשר נודע למדענים היפאניים הרכבו של „שלב“ זה, יכלו לחשב את כמות הקרינה אותה ספגו אנשי הצוות. הם מצאו, כי האנשים אשר עבדו בשעות לפנה"צ של הראשון במרס על סיפון הספינה, ספגו עד שעה 12 כמאה רנטגן. בהתחשב עם מנת המוות שנעה בין 700—300 יחידות, הרי שהסכנה היתה גדולה.

„הפיקורג'ו מארו“ לא היתה הספינה היחידה אשר היתה בשטח שכיסתה ע"י „פתיתי המות“. עשר אניות של צי ארה"ב שייטו 30 מיל מביקיני — 57 מיל קרוב יותר מאשר „הפיקורג'ו מארו“ — על-מנת לעקוב אחרי הפיצוץ. כשעה לאחר הפיצוץ כשהענן האדיר הלך ונעלם, נוכחו החוליות המטראור-לוגיות, שזרמי האויר אינם כפי שציפו להם. ואמנם, החלו מכשירי-הגייגר על סיפון אניות המלחמה להראות אותות סכנת קרינה. הצור"תים הוכנסו מתחת לסיפונים ומכשירי ההגנה

(התזת זרמי מים אדירים), החלו לולף מליוני טונות מים אשר שטפו מעל הסיפונים את החומר המקריין. משך שמונה שעות ישבו הצוותים בתוך האניות. לעת ערב הוצאו מהן יחידות צוות מיוחדות, לבושים בגדים ומסכות גומי, והחלו לבדוק באם פסקה ההקרנה. חישוביהם המדהימים של שני המדענים היפאניים הוכיחו, שבאם לא היו אניות אלו עטופות בעטיפת עובי של 10 ס"מ לפחות, הרי היו צריכים להפגע לפחות חלק מאותם הימאים, אשר היו בשטח המות של הפצצה. — דבר, אשר הוכחש נמרצות בחוגי הצי האמריקני.

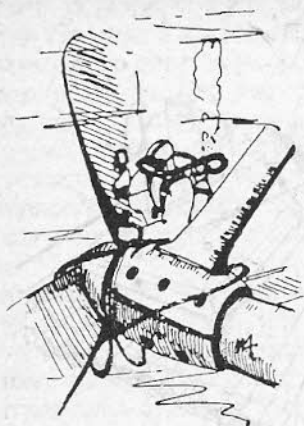
אם כך ואם כך, הרי שב-20 למאי שנת 1955 יצאו מבית-ההולים 22 אנשים מתוך עשרים ושלושה הימאים. — אחד מהם מת מכוויותיו.

עתידים עדיין לוטה בערפל. — רק השנים הבאות יגידו באם יצורים נורמאליים הם הימאים הראשונים בהיסטוריה, אשר נפגעו מפצצת מימן.

ארגזים מלאים בדו"חות הועברו מיפאן לארצות-הברית, ובהם חומר רב-ערך ללימוד הסכנות וההגנה בפני לוחמה אטומית ימית.

כאשר אחד מהחברה שמע לראשונה את המונח: „טורפדו מבוי"ת לא תפס את העניין.
לאחר הסברים מפורטים ישב ושתק דקות מספר, אחר-כך אמר: „תלוי מה שאצל מישהו נקרא — בית“.

המוקש האחרון של הקומנדר קראב



בגליון מ"ז של "מערכות-ים" סופרה פרשיית המוקש בנמל חיפה. לפי המסופר, חיפשו אנשי הפלוגה הימית של הפלמ"ח דרך לחבל במשחתות-הצי הבריטי, שהתבססו בחיפה ועסקו בציד-מעפילים. מטעמי זהירות עגנו משחתות אלו מחוץ לשטח הנמל, כשהן נתונות לשמירה מתמדת, שנשתייעה בזרקורים בלילה ובפצצות-עומק בכל שעות היממה. האפשרות היחידה לחבל במשחתות, היתה באותו פרק זמן קצר בו היה עליהן להיכנס לתוך הנמל לשם תידלוק, ואכן, בפעולה נועזת הצליחו חבלני הפלוגה הימית להטמין במזח הדלק מוקש מופעל-מרחוק. התוכנית היתה להעביר את הכבל החשמלי שנועד להפעיל את המוקש אל אחד הרציפים האחרים של הנמל, מחוץ לאזור הסגור של נמל הדלק, ושם ימתינו החבלנים לשעת הכושר. זו היתה התוכנית, אולם בגלל תקלה שאירעה בשעת הנחת הכבל החשמלי, נקרע הכבל בטרם הגיע קצהו למקום המיועד. ובעוד החבלנים מתכוננים לחזור אל המוקש באחד הלילות הבאים ולהניח כבל אחר — גילו הבריטים את המוקש ופירקוהו.

מנאפולי לחיפה בעדיפות א'

ב-5 במאי 1945 נסתיימו פעולות האיבה באירופה, עם כניעת גרמניה הנאצית לכוחות-הבריית. אולם, שלא כמו לגבי מרבית חברי לשירות — לא תמה המלחמה אותו יום לגבי הקומנדר קראב. בחדשים האחרונים של המלחמה עמד קראב בראש יחידה המור-כתב מימאים בריטים, אמריקנים ואיטלקים, שעסקו בביעור מוקשים גרמניים מנמלי איטליה. בפעולה זו המשיך גם לאחר הנצחון באירופה, וכאשר נשלחה אליו בדצמבר 1945 הפקודה להתייב במפקדת הצי בנאפולי, מצאה אותו פקודה זאת באי סנט-אנדריאה, שבוונציה, בסיסה של יחידת ביעור המוקשים הרבגונית שבראשה עמד.

החודשים האחרונים של שנת 1945 היו עדים לתחילתו של המאבק על עליית היהודים ניצולי השואה לארץ-ישראל, בניגוד לחוקי הספר הלבן. אגיות-הצי הבריטי וספינות משטרת-החופים גילו ועצרו את ספינות

מיצד נתגלה המוקש, הצמוד למזח מתחת לפני המים? מי פירק אותו? יתכן ולא היינו יודעים את התשובה לשאלות אלו, לולא היה האדם, שגילה את המוקש והעלהו לחוף, אחד מגדולי אנשי הצפרדע הבריטיים — הלא הוא הקומנדר קראב, שהתפרסם הן במלחמת העולם השנייה והן כאשר נעלם בנסיבות מסתוריות בנמל פורטסמות, בשעה שעגנה שם הסירת הסוביטית "אורדז'ונובי" קידזה", שהביאה את חרושציוב ובולגנין לביקורם באנגליה.

מאחר שחייו ומעלליו של הקומנדר קראב זכו לכיסוי נרחב ומפורט בידיהם של סופרים צבאיים בריטיים, לא פסחו הללו גם על פירווק המוקש בנמל חיפה — המוקש האחרון שאותו פירק הקומנדר, בטרם השתחרר מהשירות בצי ועבר לפעילות תת-ימית מסוגים אחרים.

מיצד, איפוא, נראית פרשת המוקש בנמל חיפה מנקודת הראות הבריטית?

לאחר שקראב מזג לעצמו כוסית משקה, הבהיר לו הקפטיין את מהלך מחשבותיו: "ישנה אפשרות שחבלן ינסה להפעיל מוקש מתוצרת בית ממרחק, באמצעות כבל חשמלי — לא כן? את המוקש ניתן לטמון בנקודה אסטרטגית בשעות החשיכה — לא כן? ואפשר לחבר למוקש את הכבל החשמלי, כך שניתן יהיה להפעילו בשעת הכושר ממקום סתר — לא כן? החבלן יכול, איפוא, להסתתר עם הדינמו המפעיל את המוקש, לעקוב אחר תנועת האניות הבריטיות ולפוצץ את המוקש בדיוק ברגע הרצוי". כאן נטל ראק־קין את המחוגה לידיו, והצביע על שרידי אניה טבועה בשטח הנמל. המרחק מכאן ועד למזח הדלק היה פחות משמונה מאות מטרים — ושמונה מאות מטרים הוא אורך הכבל הגנוב!

המעפילים, וכתגובה על כך חיבל הפלמ"ח בתחנות הראדאר הבריטיות ובסירות משטרת החופים, מובן, שמפקדת הצי הבריטי בים התיכון לא יכלה לשאת פגיעות אלו, וגייסה למלחמה בחבלה הימית את המומחה הראשי בשטח זה — הקומנדר קראב.

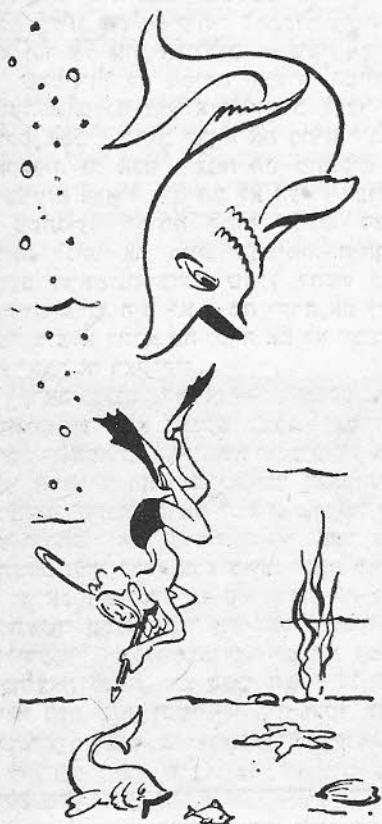
בדצמבר 1945 הוזעק קראב מיחידתו אל מפקדת הצי בנאפולי. כאן התייצב בפני סיר ג'יהן קאנינגהאם, מפקד הצי בים התיכון, שתידרך אותו אישית והטיסו בעדיפות ראשונה לחיפה. על קראב הוטל להקים בחיפה צוות מגלי מוקשים ימיים, שיהא לאל ידו לסכל כל נסיון חבלה באניות-הצי המלכותי. לאחר שהקים קראב צוות זה בחיפה, ואימן קבוצת-טיהור-מוקשים בכל אחת מהספינות שהיו צפונות לחבלה, חזר הקומנדר ליחידתו באיטליה.

זו היתה היכרותו הראשונה של קראב עם חיפה, ותוך זמן קצר נקרא לשוב לשם. בשעות הקצרה באיטליה הספיק קראב להעביר את הבסיס בסנט'אנדריאה לידי הצי האיטלקי שהוקם מחדש — ומיד חזר לחיפה.

מוקש אחד + 800 מטר כבל

פעילותו של קראב בחיפה נמשכה כשנה ורבע — מראשית שנת 1946 ועד לאביב של השנה לאחריה. בתוך תקופה זו אירעה פרישת המוקש. הדבר החל בידיעה ממקורות המודיעין, כי המחותרת היהודית מתכוננת להפעיל מוקשים תת-ימיים נגד אניות הצי המלכותי. לידיעה זו הצטרפה ידיעה שניה, על גניבת 800 מטרים של כבל חשמלי מאחד המחסנים הצבאיים.

שתי ידיעות הגיעו יחד אל שולחנו של מפקד המשחתות בחיפה, קפטיין ג'. ה. ראק־קין (J. H. Ruck-Keene), שחיפש מיד את הקשר ביניהן. כל אותו בוקר, בעוד שוטרים וחילים מכלים את כוחם בחיפוש-ישוא במזרחים השונים בנמל, ובעוד קראב וצוות צולליו סורקים את שטח המים של הנמל, הפך הקפטיין ראק־קין בדבר, משחלפו שעות הבוקר ללא תוצאות, נצטווה קראב להתייצב מיד בפני ראק־קין על סיפון ה"צ'קס". הקפטיין קיבל את קראב בתאו. "שתה משהו בטרם תיפול מעל רגליך", אמר הקפטיין. לפי המכשירים והמפות שראה קראב על שולחנו של הקפטיין, ברור היה לו כי בשעה שהוא היה מסויר במימי הנמל — ערך ראק־קין סויר על-גבי המפות.



222 מ"מ.

במלוא המהירות למזח הדלק

ראק'קין המשיך: "תוך עשרים וארבע שעות על המשחתות שלי לגשת למזח הדלק ליד תיבלוק, אם אמנם הוטמן מוקש תתימי למזח המזח, ואם יופעל המוקש ברגע המתאים, עלול להיגרם נזק שאין לו תקנה. אם יופעל המוקש בסמוך למחסן התחמושת של המשחתת, כך שתיווצר התפוצצות תואמת בתוך המחסן — יש בכוחו של המוקש להעפוף באויר את המשחתת ואת חלקו הגדול של נמל חיפה". ראק'קין הפסיק והסתכל לתוך עיניו של קראב. "אסוף את צוות הצוללים שלך", אמר ו"תחזור אלי כאשר תמצא את המוקש במזח הדלק".

ניתנת האמת להיאמר, שעם כל ההגיון שהיה בהנחותיו של ראק'קין, נשמעו הללו באוזניו של קראב כפרק מסיפור בלשי. נוסף לכך ידוע היה לו כי אותה אניה טבועה שציין הקפטין זכתה כבר לביקורים של אנשי המשטרה, שלא מצאו בה דבר. בכל זאת לא גילה קראב את ספיקותיו למפקד המשחתות. הוא חזר אל צוות הצוללים — ששה מש"קרי צי שהמתינו לו בסירת המנוע המיוחדת. בשעה שהפליגו במלוא המהירות לעבר מזח הדלק, הסביר קראב לצוות את התיאוריה של ראק'קין. גם אנשי הצוות היו מחונכים וממושמעים כראוי, וגם הם לא העירו דבר.

כשהגיעה הסירה למזח הדלק, הצמיד קראב לגופו את מתקן הנשימה. היתה זו הפעם הראשונה בחייו שצלל לחפש מוקש והחשש בלבו היה לא — מה יקרה אם יימצא המוקש אלא דווקא מה יקרה אם לא יימצא — מה יאמר אז ראק'קין...

קראב נכנס למים — והמוקש נגלה לעיניו מיד. ולא המוקש בלבד — גם הכבל החשמלי המחובר אליו, מאותו סוג של אותם 800 המטרים החסרים במחסן. בשמחתו על המציאה, התכוון קראב לשחות מיד אל המוקש ולא להתחיל את הטיפול בו — כאשר עלתה מחשבת'חנף בלבו והוא מיהר לצאת מהמים. קראב ראה את המוקש וראה את הכבל המתמשך ממנו בתוך מי הנמל המזוהמים. לו ידע על התקלה שאירעה למנזחי המוקש, שכתוצאה ממנה היה קצהו השני של הכבל מונח בלב שטח הנמל — היה חוסך לעצמו חששות מרובים. כי ברגע שראה קראב את

המוקש, חלף הרהור במוחו. "ומה אם החבל נים נמצאים כרגע בתצפית? הם יראו שאני עומד לפרק את המוקש ולשים את עמלם לאל — למה, איפוא, לא יפוצצו את המוקש מיד?" הברירה היתה: להסתכן בפירוק המוקש כשהוא מחובר לכבל, וזאת מתוך הנחה שהחבלנים אינם בכוננות ברגע זה, או לנסות ולנתק את הכבל מיד — ואולי לגרום בזאת לקצר שיפוצץ את המוקש.

לאן נעלמו החבלנים?

הקומנדר קראב כחר באפשרות השניה. "הסתלקו מכאן ברגע שאכנס למים", פקד על אנשיו בסירה וירד בסולם המיוחד אל תוך מי הנמל. בעוד הסירה ממהרת להתרחק, שחה קראב אל המוקש וניתק את הכבל. דבר לא אירע. עתה יכול היה קראב לקרוא לאנשיו ולהסיר את המוקש בעזרתם. בטרם חזר קראב אל הקפטין ראק'קין על סיפון ה"צ'ק'רס", ניסו, הוא ואנשיו לעקוב אחר הכבל המנותק. להפתעתם נוכחו כי הכבל נמשך עד לקרבת האניה הטבועה — ושם הוא מסתיים לפתע. ההסבר שמצאו לדבר היה כי החבלנים, שהסתתרו בין שרידי האניה, הספיקו להשליך את קצה הכבל הימה ולהסתלק עם הדינמו כאשר הרגישו שעוקבים אחריהם.

משסיים את העיקוב אחר הכבל, התייצב שוב קראב בפני הקפטין ראק'קין. "מצאתם אותו?" שאג הקפטין, "מצוין, ידעתי כל הזמן שהוא מחכה לכם שם. כמה צוללים יש לך? ששה? הבא אותם לכאן". הקפטין שלף מהארון בקבוק וויסקי וכוסות לכילם, פרט לעצמו. "אני איני שותה לעולם לפני הארוח חה", הסביר הקפטין, "אבל לכם מגיע. ביחוד לך, קראב, שמעתי שהטרוריסטים כבר שמו עליך עין..."

בין אם צדקו דבריו האחרונים של מפקד המשחתות הבריטי ובין אם נאמרו כמחמאה גרידא לקומנדר קראב — עזב איש הצפרדע הבריטי את חיפה כשהוא בריא ושלם. את מותו מצא, כידוע בעולם כולו, במימי נמל בריטי דווקא — נמל פורטסמות, בו נעלם באורח מיסתורי ב־19 באפריל 1956. אבל זהו, כמו שאומרים, סיפור אחר.

כאשר באמת אין כבר מה לומר, מישהו תמיד אומר זאת.

צפונות העבר

קבוצת ארכיאולוגים אמריקניים, שחיפשה אחרי אתרים היסטוריים לאורך חופי אסיה הקטנה, גילתה שרידי אֶגְיֵה מתקופת הברונזה. החיפושים נעשו בעזרת דיגיטציה ומקמטורכים במיצר צ'ונק־בין, המקום בו היה פעם ההליקונסוס והאי הקטן יאטי, אחד מאיי דודקנז.

לפי הממצאים קבעו הארכיאולוגים, כי שרידי האֶגְיֵה הם מלפני 3,300 שנה. בין הממצאים השונים נמצאו כלי-עבודה, סכינים ומטילי ברונזה כדוגמת עור השור (שמשקלם כ־20 ק"ג); החוקרים חושבים, כי אלה שימשו כיחידות מטבע.

תנאי העבודה הקשים (ורמים חזקים בקרקעית הים) לא איפשרו לערוך בדיקות יסודיות ללא הכנות מוקדמות ומדויקות. למרות זאת, מציינים המומחים של אוניברסיטת פרינסטון ופילדלפיה, כי הממצאים שהועלו מקרקעית הים הם מהעתיקים ביותר שנמצאו עד כה.

הארכיאולוגים הצעירים סימנו על-גבי מפה את המקום המדויק של שרידי האֶגְיֵה והם משוכנעים, כי בהכנה מדויקת של המשלחת הבאה יעלה בידם לשחזר את צורת האֶגְיֵה, וגם להוציא מידי ממלכת נפטון עוד מספר מוצגים מצפונות העבר.



חלק ממוצאי האגיה



צוללן ארכיאולוג — שולה כדים עתיקים.

תערוכה של דגמי-אמיות זעירים

בלונדון נתקיימה לפני חודשים מספר, תערוכה מעניינת של דגמי-אמיות זעירים. הדגמים הם מעשי ידיהם של דונלד ואירים מקנרי.

בתערוכה זו הוצגו דגמים, החל מ־ספינות העולם העתיק, ספינות המזרח הרחוק וכלה ביאכטה המלכותית „בריטניה“, אנית הנוסעים „קורוניה“ וה־„קוין אליזבת“.

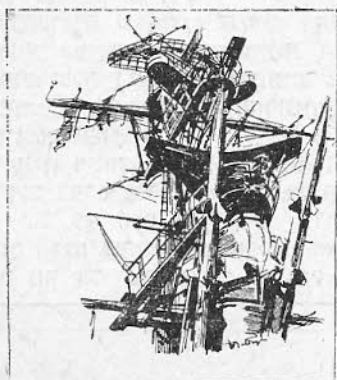
ענין מיוחד עוררו הדגמים באשר לדיוקם בפרטי פרטים, אפילו בקנה מידה של 25 מ"מ, 15 מ"מ. לדוגמה: אורך הדגם של ה־„קוטי סרק“ הוא 135 מ"מ וזה של ה־„בריטניה“ — 210 מ"מ.

„ג'יינס" - אבד הכלח על הסיירות

מונעות בכח גרעיני. 4 אניות-טילים וצוללת אחת, שאין באפשרותן להכנס לשרות פעיל תוך מספר שנים בקצב הנוכחי של בנית, הן תרומה קטנה מאוד לדרישות ההגנה הלאומית של בריטניה עצמה, או בחלקה לרכוזה של כחות נאט"ו.

מנהיגיה של רוסיה הסובייטית מעריכים היטב את החשיבות הגדולה של הפקוח החי"ר בי על הימים בשבוע האסטרטגי הענק של בריטניה וארצות-הברית. בתגובה לכך בנו הסובייטים צי ימי, השווה בגודלו רק לזה של ארצות-הברית. במיוחד מהווים 500 הצורלות שלהן איום מסוכן ביותר לפקוח בנות-הברית המערבית על הימים. עתה, משרוסיה השיגה הכרעה מסוימת במשקל ובמספר, נראה שהיא עורכת ניסויים בשלבי מבחנים של הצי הימי שלה. קיימת חליפות בסוגי הכלים בתחום טיפוסיהם; חליפות בנשק, בציוד ובהתמחות באניות-אספקה ועוד. הכל מלווה ע"י התקדמות ניכרת בשטחים הטכנולוגיים והמדעיים במגמה להקים כח מבר-צעי מאוזן היטב שיוכל לפעול בכל חלקי העולם.

כמות החומר החדש בהוצאה זו של ה"ג'יינס" היא למעלה מהרגיל והודגשו בו בעיקר התמורות בבניה החדשה וההתקדמות הגדולה והולכת באניות המלחמה המורכבות על כל סוגיהן. פורסמו תוספות רבות לנתונים הטכניים של האניות, טבלאות סמוכין וכ"כ 500 אילוסטרציות של אניות מלחמה חדשות שנבנו, שופצו או הותקנו מחדש. במקום צלומים קודמים: תכניות, שרטוטים וצלליות, בסך הכל ישנם ב"ג'יינס" למעלה מ-2000 שרטוטים ופרטים בקשר ל-10,000 אניות בציים של 70 מדינות.



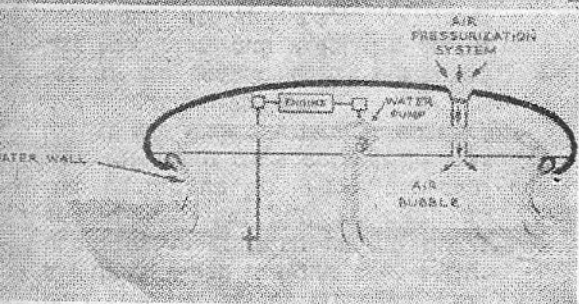
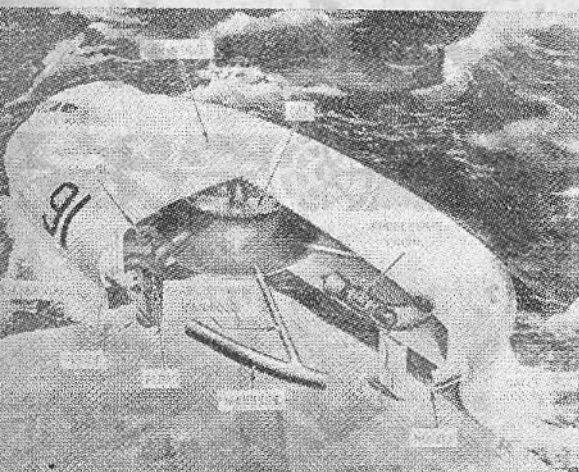
שלוש מעצמות ימיות עקריות הפחיתו או הודיעו על הפחתת כחצי הסיירות שלהן בשנה האחרונה. מעצמות אלה הן: ארצות-הברית, בריטניה וברית-המועצות. על כל פנים, דובר הרבה על הסיירות, כפי שאנו מכירים אותן, שאבד עליהן הכלח. עובדה היא, שבמידה מסוימת נותנים להן מבנה חדש — דוגמת המשחתות הענקיות החדשות או הפריגטות הנבנות עתה בארצות-הברית ואיטליה. הדגמים החדשים של המשחתות והפריגטות יעלו בגודלן על סיירות רבות שהיו בשתי מלחמות העולם האחרונות. דבר זה צוין במיוחד בהוצאה של „ג'יינס פייטנג'ו" שיפס 60—1959.

ארצות-הברית למשל, חושבת לנחוץ להחזיק 50 סיירות בכח המבצעי ובכח המל"ר אים של הצי. על כח מספרי זה שמרה בריטניה בעת עוצמתה הימית המפוארת על השלום ויציבות העולם. עובדה היא שבמלחמה מוגבלת ובפעולות משטרטיות יש לסיירת יתרון בכך שהיא יחידה עצמאית. כל מעצמה ימית בעלת אינטרסים להראות את דגלה בכל רחבי תבל אינה יכולה לותר על שרותיה. ידוע שבריטניה היתה הפצה בסיירות נוספות אך אין ביכולתה להרשות זאת לעצמה עקב התקציב המקוצץ של הצי המלכותי בשנים האחרונות שאינו מאפשר בניית כלים חדשים רבים והקצבת כח אדם מועט להפעלת כלים כה גדולים.

על כל פנים, יש הוכחה לכך שארצות-הברית לא תבנה סיירות חדשות. ארצות-הברית כבר קבעה לעצמה עקרון שכל צוללור תיה לעתיד יהיו מונעות בכח גרעיני ובשנים הקרובות בדעתה להחזיק 150 כלי-שיט מר-נעים בכח גרעיני ו-200 כלים המושי טילים מונחים מהספון לחלל. כל האניות הקרביות יחומשו בטיילים נגד צוללות או יצוידו במטורי סים נגד צוללות. לאור ההתפתחות הגדולה והולכת יש לצפות שתוך 10 השנים הקרובות ינועו כל אניות המלחמה העקריות בכח הגרעיני. היתרון האסטרטגי הוא כה עצום שהשנוי חייב להתבצע.

אם כי חלפו עברו 14 שנים מאז סיום מלחמת העולם השנייה, תקופה בה הושלמו תכניות לסוגים חדשים של אניות מלחמה שנדרשו בדיחפות, אין עדיין לבריטניה אניות למבצעים, המושות טילים מונחים וצוללות

הפלגה ללא טילטולים על פני המצולות



התמונות דלהלן, מבט-חתך מ-
למעלה ותרשים עקרונית ההפעלה
מלמטה, מראים את ה"הידרוסטט"
ריק" — ספינה-נסיונית הנוסעת
על גבי כרית אוויר. תמונות אלה
הוצגו בפני העתונות האמריקנית
בפנטגון ב-14 ליינו ש.ז. הספינה
שארכה 6.5 מטר הגיעה למהירות
של 20 מילין לשעה; ברם, המהנד-
סים המתכננים טוענים, כי גם הנ-
פח וגם המהירות אינן מוגבלות
בספינות אלה, שלא כמו בספינות
הידורפויל הזקוקות למימדים הר-
בה יותר גדולים עם הגדלת המש-
קל. ה"הידרוסטריק", נע מעל פני
המים על גבי בועת-אוויר, הסגורה
מכל צדדיה וטבולה במסך מים
שעוביו אינו עולה על 5/6 מ"מ
גם בחרטום וגם בירכתיים. אוויר
דחוס נדחף מתחת לספינה על-ידי
מאוורר בעל עוצמה רבה. הספינה
הנסיונית התרוממה מעל פני המים
בגובה של 60 ס"מ לערך, אך
המתכננים מסרו, כי הם עוסקים
בשרטוט דגם שיתרומם עד לגו-
בה של 3 מטר מעל פני המים,
כלי-שיט כזה יאפשר הפלגות ללא
טילטולים בים הסוער ביותר
ויהיה מסוגל להגיע למהירות של
100 קשר.

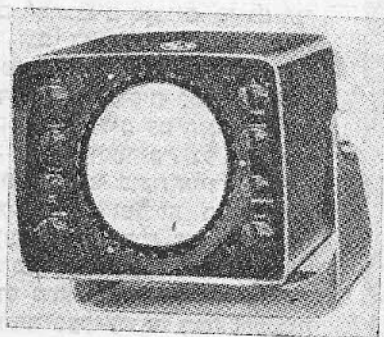


— כשהייתי יותר רזה היא עמדה.





חידושים בציוד ניווט ומכס



מכשיר מכס N3A

מכשיר לראשונה ב־דונגניס, אך עתה יות"ק באגיה תאורה בנהר מרסיי ליד ליברפול לשמוש ניווט.

האות מופיעה על המסך בצורה של סיג דרת 15 או 20 נקודות הנמשכות לטווח של 4 מיליון. הן מתחילות בטווח גדול במקצת מטווח הראקון ונמשכות בכיוון רדיאלי ה־חוצה לכיוון היקף הצג. במקום שבו נמצא הראקון, כדי לפצות על הבדלי התדירות הקטנים בין מכשירי המכ"ם השונים שב־תחום תדירות הניווט "סורק" הראקון את כל התחום הזה פעם אחת בכל 75 שניות. הראקון יופעל כל 5 דקות בלבד מתוך מחזור של 10, בראשית כל שעה שלמה. כ־לומר, האות ייראה רק פעם ב־75 שניות במשך תקופה של 5 דקות, ואח"כ תבואנה 5 דקות הפסקה. על כלי השיט אין צורך בכל ציוד מיוחד פרט למכ"ם הרגיל של האניה וכן אין צורך בהכוונות מיוחדות ע"י המפעיל.

מכ"ם נהרות "דקא" דגם 215 כאשר נפתחה בלונדון הועידה הבינ"לאומית לבטחון חיים בים, השתתפה חברת

חברת R. C. A. בבריטניה התחילה לייצר מכ"ם חדש במחיר נמוך במיוחד. מכ"ם זה מיועד בעיקר לספינות־שעשועים ולספינות מסחריות קטנות ושמו דגם מכס N3A. שפופרת הצג היא בקוטר 17.5 ס"מ. הצג מכיל סימני טווח אלקטרוניים קבועים (טבעות טווח) ומעמעם. המשרד הוא בהספק 3 ק"וו ובתדירות 3.2 ס"מ.

הצג מצוייד בארבעה טווחים: הקצר ב־יותר נתן לויסות מ־6.5 מטר ועד 1/2 מיל. שאר הטווחים הם 1 1/2, 6 ו־18 מיל. כעוזר לניווט, מראה סימן כיוון את כיוונו של חרטום האניה. קנה־מידת האנימוט מוארת ע"י תאורה עקיפה ומשותתת כל 2 מעלות. חריץ כיוון נייד על גבי קנה־המידה מאפ"שר דיוק במדידת כיוון.

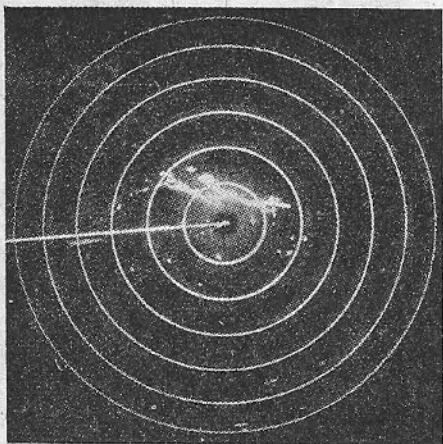
האנטנה מסתובבת במהירות של 20 סיבוב בדקה ונתונה בתוך מעטה סיבי זכר־כית בקוטר 65 ס"מ. קוטר האנטנה עצמה 60 ס"מ; רוחב הקרן האופקית 3.2 מעלות ורוחב הקרן האנכית 20 מעלות. מערכת האנטנה אינה מכילה כל חלקים אלקטרוניים.

הציוד מיוצר עם מתחי אספקה של 12, 24, 32 או 110 וולט זרם ישיר או 115 וולט זרם חילופין 50/60 הרץ־הרפזי.

קרן מכ"ם נסיונית

כדי לעזור למפעיל מכ"ם ימי להבחין בין מטרה ימית (כגון כלי־שיט קטן) ובין מטרות מכ"ם אחרות בסביבה, פותחה על־ידי חברת קלויניו קרן מכ"ם חדשה, ה־נקראת ראקון (Racon-Roder Beacon) לפי ספציפיקציות משרד התחבורה הבריטי. קרן זו מהווה עזר לניווט מכ"ם ע"י־כך שהיא נענית לשידור מכ"ם אחר ומאפשרת קביעת זהות, טווח וכיוון שלה על גבי מסך מכ"ם. למטרות ניסויים טכניים הותקן ה־

המגדיל את הטווח האפקטיבי באותו קנה המדה. כמורכב מותקנת בצג עדשה מוגדלת ביחס 1:1.7, המתאימה לכל צג של 22.5 ס"מ. תכונות טכניות אחרות של המכ"ם הן: 2 ארכי דפק שונים בהתאם לטווח, אנטנה חדשה בעלת אבחנה טובה בכיוון ואלימות צדדיות קטנות ביותר, וכן ווסת חדש לדיפרנציאציה משתנה, המאפשר הבחנה בין 2 מטרות קרובות בטווח.



קרן "ראקט" על גבי מסך המכס

(רדיוטלפון ומגלה כיוון)

חברת מרקוני בע"מ הוציאה לשוק 2 מכשירים חדשים לקשר וניווט. הראשון הוא רדיוטלפון בתחום תדירות גבוה מאד והשני מגלה-כיוון אוטומטי.

רדיוטלפון בעל תדירות גבוהה מאד קרוי בשם "ארגונאוט" והוא מחליף את ה"נאוטילוס" של אותה חברה. הוא נבדל מ"קודמו במספר נקודות חשובות: הינו בעל 50 ערוצים לעומת 15 במכשיר הקודם. יחידת-שליטה קטנה מסופקת בנפרד מה"משדר-מקלט וע"י כך מפחיתה בהרבה את נפח הציוד הנדרש להתקנה בגשר. כמורכב קיימת יחידת-בקרה אשר מאפשרת האזנה על 3 ערוצים לבחירה — שאחד מהם הוא ערוץ 16 (ערוץ הבטחון והקריאה).

ה"ארגונאוט" הינו בעל אפנון תדירות (FM) ומאפשר קשר סימפלקס דופלקס. תחום תדירותו 156.0 עד 163.4 מגהרץ ומ"אפשר קריאה בערוץ בינלאומי, קשר אניה-אניה, קשר בנמל, קשר צבאי ותדירויות ימיות מיוחדות. המכשיר מורכב משתי יחידות

"דקא" בספינת הניסויים שלה "נביגטור", שם הותקן ציוד "תנועה אמיתית" של חברת "דקא" מתוך סדרת מכשירי המכ"ם שלה מדגם 7 וכן מכ"ם הנהרות, דגם 215. הפלגות מיוחדות נערכו מדי ערב מרציף צ'רנג קרוס ובסיומן עזבה הספינה את אנגליה לסיבוב באירופה.

דגם 215 הוצג לראשונה על גהר הריין שנה קודם לכן, אולם היתה זו ההזדמנות הראשונה להציגו על ה"נביגטור". הניסויים של חברת "דקא" במכ"ם-נהרות החלו ב"שנים 1954/53 וכתוצאה מהם פותח דגם 214, שהוצא לשוק ב"1956 וכיום הנו מותקן על כ-300 כלי שיט. דגם 215, הבא במקומו, זכה לפופולאריות ניכרת וקרוב ל-100 הזמנות נתקבלו בחברה. מכ"מים מ"תוצרת "דקא" מותקנים ברוב כלי השיט על גהר הריין וכן במקומות אחרים באירופה, באגמים הגדולים וגם במימי סין.

דגם 215 מצטיין בדיוק ובהירות מסכו בן 23 הס"מ. קנה-מידה חדש ברדיוס של 400 מטר, הראשון משבע קני-מידה של טווחים, אשר ההבדלים ביניהם קטנים, מ"אפשר ניווט נוח. ההבדלים הקטנים בין מדה אחת למשנה, דבר חשוב לתחבורה ימית פנים-יבשתית. בכל קנה-מידה נתן ל"הזיו את מצב כלי השיט, נושא המכ"ם, ממרכז התמונה עד למחצית רדיוס, דבר,



מכס נהרות דגם 215.

כאשר מערכת היד תלויה במקומה, ומופסק כאשר מפסיקה מערכת היד ללחוץ.

מגלה הכיוון החדש קרוי "לודסטאר" (Lodestar) ומשמש כתחליף למכשיר הקרידום של אותה חברה, "לודסטון". ההבדל הוא שה"לודסטון" מופעל ביד ואילו ה"לודסטאר" החדש הינו מגלה הכיוון האוטומטי הראשון מתוצרת בריטית. הכיוון מופיע על מחט של גנויומטר הנע על פני קנה מידה משוננת — ולא על פני צג. מציאת כיוון קדימה-אחורה (Sense) היא אוטומטית.

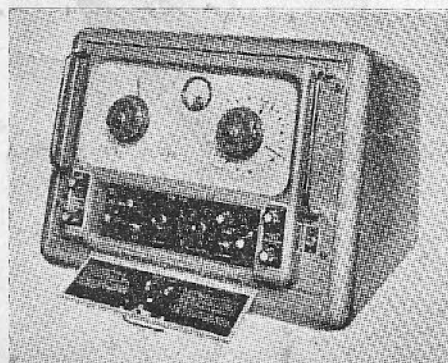
ה"לודסטאר" מחסל כמעט לגמרי את היצורך במפעיל מאומן היטב, שהיה הכרחי קודם להשגת דיוק כלשהוא במגלי-כיוון. הפעולות היחידות הנדרשות מהמפעיל הן: הפעלת המכשיר וכיוונו לתדירות משרד-הקרו.

עבור סיגנלים חלשים עדיין פעולתו היא אוטומטית של המכשיר משביעה רצון. אולם כאשר רעש אטמוספרי או כל רעש אחר מכסה את האות, אפשר עדיין להשיג כיוון ע"י מפעיל מאומן אם מעבירים את המכשיר ממצב "איטומט" למצב "יד" ומשתמשים בטכניקה הרגילה של חיפוש שמי-עתי.

מכסה הנמצא על ציר בחלק הקדמי של המכשיר, מאפשר בהיפתחו גישה נוחה לכל המפסקים הדרושים לפעולת יד.

תחום תדירות המכשיר הינו 250—550 קילוהרץ ובאיזור מישדרי הקרו (285—315 קילוהרץ) הוא מצוייד במרחיב גלים. בעזרת קנה המידה המורחב, אפשר לכוון לסיבת התחנה גם כאשר המכשיר אינו משרד, ואז אפשר רמקול למפעיל לשמוע ולזהות את האות עם תחילת השידור. אין הפחתה בעצמת האות (מד-אפס) כאשר מחט הגנויומטר מראה בדיוק את הכיוון, כך שזוהותה של כל קרן ניתנת לקביעה ברגע הקריאה.

מגלה כיוון "לודסטאר"



יחידת השליטה של ה"ארגונואט"

דו-תדירות, שתיהן מתאימות להרכבה על גבי דופן. יחידת השליטה הרחוקה מכינה לה מערכת יד, רמקול וכל הווסותים עבור המפעיל. אפשר להרחיק את היחידה מהמכשיר עד למרחק של 100 מטר ככל.

המשרד/מקלט ניתן להתקנה במקום כל-שהוא עם אפשרויות גישה למטרות תיקורנים בלבד. הוא מכיל 15 גבישים מדוייקים ביותר לפעולה ב-40 ערוצים. 10 ערוצים נוספים מושגים ע"י גביש נוסף אחד ומ"ע רב לתדירות 4.5 מגהרץ.

ה"ארגונואט" מתוכנן למתח 220/110 וולט זרם ישיר או 230/115 וולט זרם חילופין 60/50 הרץ. הספק מותקן בתוך שילדת הימקלט/משרד והמתח להפעלת המקלט מושג מספק סטטי — ללא מכונה מסתובבת וללא ויברטור. ספק-המשרד הוא בעל עוצמה של 20 וואט — המכסימום המותר ע"י אמנת האג.

כפתורי ההפעלה והווסות מרוכזים כולם ביחידת השליטה. בחירה מהירה של כל אחד מ-50 הערוצים מושגת ע"י 2 מפסקים. הערוץ הנבחר מופיע בצורת-ספרות מוארות מ-0 ועד 56 בתוך חלון. הרמת מערכת היד מפעילה את המתח הגבוה של המשרד. לחיצה על כפתור הדיבור מפעילה את המשרד — במצב סימפלקס או במצב דופלקס — בהתאם לערוץ שבשימוש. מפסק קריאה/עבודה מיוחד מאפשר העברה מיידית בין ערוץ 16 (בטחון וקריאה) וערוץ העבודה. כדי לוודא העברת כל תשדורת, נמצא הרמקול המיד במצב מחובר

מיכל תת־מימי למחקר רקעית האוקינוס

הצני האמריקני הודיע על רכב דמוי-מיכל בעל מנגנון-ביקורת המופעל מרחוק והמנוצל למחקר רקעית האוקינוס בעומק של 20,000 רגל.

המכשיר נקרא רום על־פי ראשי התיבות של המלים Remote Underwater Manipulator (מפעיל תת־מימי מבוקר מרחוק) והוא מצויד בורוע ארוכה המחוברת ל"יד" ובמצב למות טלביזיה המשמשת כ"עיניים".

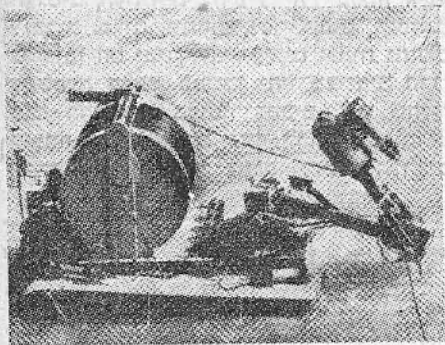
המכשיר הנסיוני הראשון נמצא עתה בניסויים תת־מימיים מוגברים במכון לאיקי-נוגריפה ע"ש סקריפס באוניברסיטת קליפורניה. פיתוח המכשיר בוצע בניהולו של ד"ר וויקטור אנדרסון מהמעבדה לפיסיקה ימית ע"ש סקריפס.

המכשיר מורכב מגוף יסודי ומערכת גישוש של מיכל מטיפוס "אונטוס", עליו מורכבת זרוע המפעיל. ה"רום" מנצל ציוד קולי מיוחד המותאם לכוון את התקדמותו על קרקע האוקינוס. המכשיר מחובר למשאית הנעה על החוף בעזרת כבל דו־מוביל ארוך המאפשר פעולה עד למרחק 5 מיל מהחוף. הכבל נושא מכשירי טלביזיה ומספק כוח להפעלת המכשיר, מצלמותיו ואורות אדי הכספית. כבל זה משמש כמרכיב להפסקת מספר אפיקים טלמטריים לפקוח ממרחק.

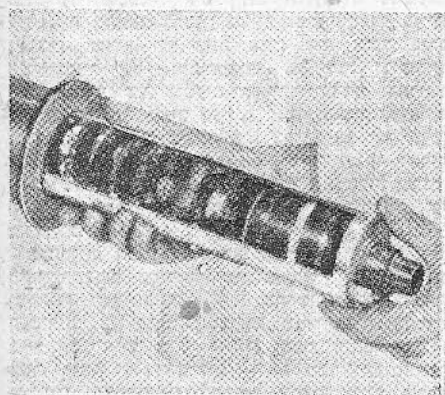
כפי שנמסר, יכול המכשיר לעבוד בעומקים של למעלה מ־9,000 מטר בעודו שומר על מהירות של 3 מיל לשעה על־פני קרקע עית שטוחה. יכול לפעול על פני שפועים של 60% ומסוגל לטפס על מכשולים בגובה של רגל אחת.

בשעה שה"מפעיל" המיכני מורכב, מסוגל הכלי לשאת משקל נוסף של 1,000 ליברות (למעלה מ־300 ק"ג) בתוך המים. בלי ה"מפעיל" יכול המשא להיות כפול. ה"מפעיל" כולל "יד" — בעלת שתי אצבעות היכולות להיסגר ולהיפתח; "פרק היד" — היכול להסתובב; "מרפק" — המשמש כציר וה"תוף" המסתייב והמשמש כציר גם יחד.

מנוף הידראולי המורכב בחזית המכשיר נושא עליו את זרוע ה"מפעיל" ומאפשר לו להגיע עד כ־15 רגל לכל כוון. קרס שעל גבי המנוף יכול להרים חפצים בעלי משקל של למעלה מ־5,000 ליברות (מעל 500 ק"ג). המנוף והזרוע מופעלים ע"י לחיצת כפתורים. למשאית הבקרה שעל החוף ארבעה מצלמות טלביזיה, שכל אחת מהן נמצאת בתוך קופסת-



ה"רום" בפעולה.



מצלמת הטלביזיה של ה"רום" מוכנסת לתוך מיכל אטום.

פלדה בעלת דפנות בעובי של 12 מ"מ, והמ"סוגלת לעמוד בלחץ המים, בעומק של 10,000 מטר. המצלמות יוצרות את המעגל הסגור של מערכת הטלביזיה המאפשרת למפעיל להנחות את הכלי תוך ישיבה בנוחיות במש"אית. אורכה של כל אחת מתוך אותן מצלמות זעירות מגיע ל־15 ס"מ וקוטר כל אחת 7.5 ס"מ. שתיים מהן מורכבות בצד האחורי של ה"רום" ושתיים משקפות את זרוע המפעיל מלפנים ומאחור. מערכת מצלמות הטלביזיה יכולה להעביר צילומים בשניים ובשלושה מימדים.

תכנית למכשיר בעל כושר פעולה מלא שאפשר יהיה ליצרו ייצור המוני כבר הוש"למה. בהתאם לתכנית זו, הטיפוס החדש יכלול גם רוטורים לשם פינוי המכשולים. המכשיר יהיה בנוי ברובו מאלומיניום.

יופעל ע"י מנוע בעל כוח של 25 כוח סוס. כל מנוע יפעיל אחד משלשת הרוטורים; כמורכב יפעיל מדחף ימי רגיל בגודל 30 ס"מ שיוביל את המכשיר קדימה או אחורה, שעה שיצטרך לצבור על מכשולים תת-מימיים. הבקרה על מנועים אלה תעשה דרך הכבל הראשי.

הדגמים העתידיים להופיע יהיו בכמה אלפי ליברות קלים יותר מאשר הדגם הנסיוני. בו בזמן הם יהיו יותר יעילים ופחות נתונים להשפעת הלחץ. כמורכב יהיו מצוידים הדגמים החדשים ברוטור-להבים, כמו בהלי-קופטר אשר יאפשר לכלי לרחף, לעלות או לרדת, להתקדם או לסגת. רוטור הלהבים

סירה הידרופולית פינית

נוסעים בשני סילונים כשבכל אחד מהם מותקנים מושבים מהספוס הזהה של המטוסים. בחלקים הקדמיים והאחוריים של הסילונים יש בארים ומקום מספיק לאכסון מזונות. חדר ההגה וגשר הנב גציה מוקמו ככל האפשר בחלק הקדמי של הספינה כדי לאפשר מצפה טוב קדימה. ליד ההגה נמצאים מכשירי הנווט הדרושים וכן המנועים הראשיים.

בתנאים נורמליים, זמן הפלגה בסירת הידרופולית בין מדינהם לשטוקהולם נע בין שעתיים לשעתיים ומתצה במהירות ממוצעת של 30 עד 40 קשר לשעה.

כפי שניתן לצפות, המנועים העיקריים של ספוס כלי זה הם קלי משקל, בעלי מהירות רבה וכוח רב. תכונות אלה מתקבלות ע"י מנועי הדיזל מדגם דיימלר בנץ מספוס MB820. שתיים מיהדות אלה מותקנות ב"סירנה" ומפתחם עצמה בת כ-1350 כח סוס ב-1500 סבובים לדקה ומתוברים למדחף תלת-להבי.

בעת ההפלגה, שעה שהמנועים מפתחים את רוב הכח, דהיינו: 1500—1800 כח סוס, מגיעה תצרוכת הדלק הכללית ל-275 ליטר לשעה.

תכנונים שונים של סירות הידרופולית סופר-מאר הוכיחו שכדאיות הניצול שלהן עברה את התחנות המקוריות. הנובל המדויק בה יכולה הסירה לפעול בתנאים לא רגילים תלויה בעיקרה באורך ובגובה הגלים ובכוון הפלגתה של הסירה.

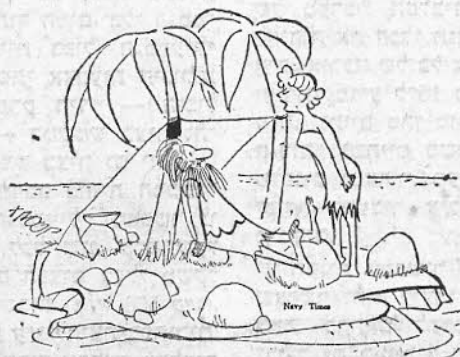
מקצועיותו של ההגאי משחקת אף היא תפקיד חשוב בהשטת סירת הידרופולית.

הגברת קצב בנית כלים הידרופוליים מהירים לשרות ישר של מעבורות, מוצא בסיון בהגדלת ההזרמת המונגשות לבנית כלים מסוג זה לשרות בספינות דיגיה ובמימי המ התיכון כזהו.

סירות הידרופולית רבות הנמצאות כבר בשרות, נבנו ע"י מספנות איטלקיות, הולנדיות, צרפתיות וגרמניות בהתאם לתכנון חברת "סופראמאר" בע"מ, מלוצרן, שוויץ. עד שנת 1958 היה אורך סירת הידרופולית של "סופראמאר", 68 רגל וביכולתה היה להסיע 72 נוסעים. אולם, הסירה החדשה ביותר שכונתה ספוס LT50 ונבנתה ע"י "קנטייבו נאוואלי רודריגו" במסינה היא באורך 88 רגל ונושאת את 140 נוסעים. 3 סירות מטיפוס זה נכנסו לשרות באגם מאראקיבו שבאיים הקאריביים ומסלול שדותן הוא בין לה גאורה והאי מרגוטה, מרחק של כ-175 מילין.

לאחרונה, הכניסה לשמוש חברה פינית כלי הדיג רופולי בשם "סירנה" שישוט בקיץ בין מריהאם (פינלנד) ושטוקהולם, ואילו בתדשי החורף תפליג ה"סירנה" בין קופנהגן ומלמה. ממדי סירת הידרופולית הם: אורך כללי — 27 מטר, רוחב ספון 6 מטר, רוחב הדיפוליים — 10 מטר ותפוסה בת 60 טון. בהפלגה סירה של הסירה מגיע גובהה ל-3 מטר, אך מירות אלה הולכות וקטנות ל-1.5 מטר שעה שהסירה דוהרת במהירות על גבי ההזרור פויליים.

יכולתה וכושרה של הסירה, "סירנה", שנבנתה לפי הדרישות של "גרמינשר ללווד", להסיע 100



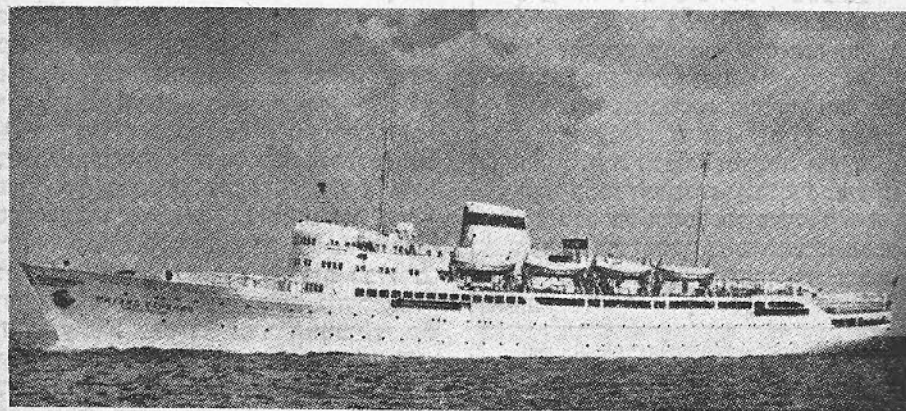
...ושתוריד את רגליך משולחן הקפה שלנו!

צי הסוחר הסובייטי

תוצאה של 31 מיליון קילומטר עבור כל 1.000 טון/נפח. אגיה להובלת מטענים מ־דרנית בת נפח של 9.000 טון מסוגלת לבצע 21½ הפלגות של 16.000 קילומטר כ"א. בין אירופה והמזרח הרחוק במשך שנה אחת, במעמס של 10.000 טון מטען כל פעם. אז, מסתכמת כתוצאה של שנה אחת — 400 מיליון טון-מילין, שהם 650 מיליון טון/קי-לומטר, ל־9.000 טון/נפח או במלים אחרות 72 מיליון/קילומטר לכל אלף טון/נפח. ההבדל בין 31 מיליון ו־72 מיליון גדול בהחלט. אך, יש לקחת בחשבון שישנם בצי גם אגיות קטנות נוסף לספינות דיג, שוברות קרח ואגיות אחרות שאינן מובילות מטענים. נוסף לתקופת בטלה ארוכה בחורף, לא היה זה מן הנמנע לומר, שהצי לא השתמש באגיותיו בצורה יעילה, במיוחד כשידוע, ששרותי הנמל דלים ואיטיים מאוד. שרותים אלו יקבלו טיפול במיוחד בתוכנית שבע השנים. כהוכחה שתוכנית זו במקומה, באה הודעה שאגיות מבלות את מחצית הזמן של שהותן בנמל ללא צרכים של טעינה ופריקה. אין ספק, שמעובדה זו נובע הלחץ התמידי של הגברת היעילות, ניצול רזרבות פנימיות, סיום עבודות בזמן הקצר ביותר וכו'. ול־בסוף אפשר לציין שהאגיות מבצעות כיום 50% טון/קילומטר יותר לכל 1.000 טון/מעמס מאשר בשנת 1913.

צי הסוחר תמאץ להגביר את החלק של הקיום הקבועים גם בספנות החופית וגם בספנות הבינ־יבשתית. קווים כאלה כבר

בגשנו לסקור את צי הסוחר הסובייטי עלינו לבדוק תחילה את נתוני הסטטיסטיקה. המידות המקובלות של הסטטיסטיקאי בצי הן: טונות, נפח וטון/קילומטר. בשנת 1913 היה הנפח הכללי של צי הסוחר הרוסי כ־15 מיליון טונות. לעומתו, הגיע המספר בשנת 1932 שוב ל־20 מיליארדים טונות/קילומטר, מספר דומה שהיה גם ב־1913. נראה, כאילו לא היה הבדל ניכר בצורת המסחר כמשתקף במרחק הממוצע של כל טונה נשאת. אין לציין הרבה שינויים בנדון עד שנת 1956, שאז נרשמו 58 מיליון טון נפח ו־83 מיליארד טון/קילומטר. תוכנית 1957/58 הראתה סי־מנים של גידול המרחק הממוצע (התפתחות של סחר־חוץ והובלות בין־ימיות). במשך השנתיים האלו עלו טונות מעמס ב־16% ואי־לו טון/קילומטר עלה אף ב־22%. במסגרת הכללית הזו עלה הסחר ב־1957 על זה של 1956 ב־50 אחוז. (עליה זו אינה מפורטת בטון/מעמס או טון/קילומטר). בשנת 1958 היתה העליה מעל שנת 1957 ב־29.6% טון/מעמס ו־24.3% טון/קילומטר, באשר לחלקו האחרון נראית הפחתה קטנה בהפ־ל־גות הממוצעות בסחר־חוץ של שנת 1958. אָמנם זאת כנראה תוצאה מהובלות נפט גלמי שעלתה ב־39% (טון/מעמס) ורק 27.5% (טון/קילומטר). ממיצוע המספרים המתפרסמים קשה לשפוט עד כמה יעיל הצי, באם נקח את המספר לטון/קילומטר לשנת 1957 כ־92 מיליארד (11% מעל — 1956) וזה הוביל כ־3 מיליון טון/נפח, נקבל



אנית הנוטעים הסובייטית "מיכאיל קאלינין".

קיימים גם למטענים או למטענים ונוסעים
כמו: —

אודיסה—אלכסנדריה; אודיסה—דורצו;
לנינגרד—לונדון; הנמלים הבלטיים הרור-
סיים—גרמניה המזרחית; ים-השחר—הודו.
עלידי מספר דוגמאות של העבר הקרוב
אפשר להמחיש את הטווח של הצי: —
מהים השחר—מלאיה—אינדונסיה—סין—
ארגנטינה; ים הבלטי—קובה—קנדה; אי-
קרץ' יוסף-נוביה זמליה; וולאדיוסטוק—
סין-יפן; נובורוסק—כווייט עם מטען מלט.
הנמלים אליהם הגיעו האניות הסובייטיות
לראשונה או לאחר הפסקה ארוכה: סורל
(קנדה); וולנגטון (ניו-זילנד); וילפריאזו
וטלקואנו (צילי); פורטו כיקיו (קורסיקה);
בלתוון—דלהי (סוטמרה); פורטרדי ומנגלור
(הודו); חודידה (תימן). החכירות הסוביי-
טיות לצורכי הים השחר כבר הוזכרו. אלו
היו בעיקר מיכליות לנמלי צפון אירופה
וסקנדינביה ברזיל וארגנטינה, וגם הובלת
המים למרסיל (כמעבר לאלג'יריה) ונמלי
האוקיינוס. למען היבוא היו חכירות להו-
בלת גרעינים מקולומביה הבריטית לנא-
הודקה.

טוענים, שבשנת 1958 מילא הצי במלואו
את דרישת המדינה הרוסית לספנות החו-
פית, ולגביל סחר החוץ, בו היתה צריכה
להיות הובלת כמות כפולה בשנת 1956 מזו
שבשנת 1955. חלקן של האניות הרוסיות
היה 57% בהשוואה ל-54% ב-1957 ו-46%
בשנת 1956.

החיים בצי

על-מנת להבין את פעולות הצי הנוכחית
כדאי לבדוק את חייו ועבודתו של איש צי
הסוחר הסובייטי, שהוא עם כל חבריו מאור-
גן בהסתדרות פועלים ושמה: „הסתדרות
פועלי הימים והנהרות“. ברור, שאלה מתוא-
רים, ככל אורח סובייטי, כמלא הרגשות
אהדה למפלגה הקומוניסטית ולמולדת, מסו-
רים לזכרון-לנין ומלאי רצון להעלות כל
פעם את דרישות תוכנית העבודה ברוח
ספורטיבית. הימאים, שוחריי-שלום ומלאי
רגשות חברות כלפי העמלים, מדוכאים בעו-
לם הקפיטליסטי. לכל זה, הדברים הכלליים,
יש גם צד ימי מובהק. בשעת ניהול אניו-
תיהם עומדת לפנייהם תמיד „התוכנית“ של
האניה. כאשר מופיעה בתוכנית דרישה להג-
ברת מעמס האניה והמירות העמסה ופרי-
קה, קימוץ בדלק, כוח-אדם וחומרים אחרים
(שניתנים על-ידי המדינה), הפחתת זמן



מותו של סופריימאי

„הסופר-הימאי הסובייטי, מקס בן עמ'
נואל זינגר, שעסק בספרות ימית, מת
בשנת ה'62 לחייו. מקס זינגר היה שייך
לקבוצת הסופרים-המסיריים, לשם איסוף
חומר ליצירותיו, חצה ארבע פעמים את
ברנץ עד לוולדיבוסטוק, על סף כיבוש
הדרך הימית בים הצפוני.

מקס זינגר מוכר ביצירותיו הרבות או-
דות ימאים, טייסים ודייגים שפעלו במר-
חבי הקוטב הצפוני ובמזרח הרחוק.
צוללני הצי-הצפוני זוכרים היטב את
מקס זינגר מתקופת הפעולות הקרביות
בעתות מלחמת העולם השנייה, בזמן שחי-
לק עמם הן את כשלונותם, והן את
שמחתם בשעת הנצחונות על האויב.

סופר זה תיאר ביצירותיו, בשפה ציו-
רית-פיוטית, את כיבוש האיזור הארקטי,
גבורי הקרבות במרחבי הים ואת מהלכי
האמונים בתקופות רגיעה.

הממשלה הסובייטית העריכה מאד את
הישגיו והעניקה לו את עיטורי „הכוכב
האדום“, „אות הכבוד“ ומדליות אחרות.

ימאי ברית-המועצות יזכרו את צניעותו
ואומץ לבו של הסופר המוכשר.

העתון „סובייטסקי פלוט“ המביא מאמר
הספד זה, אינו מציין כמובן, את עובדת
היותו יהודי.

הבטלה בנמלים נוסף לפריקה וטעינה, לאח-
זקת האניה ותקונים נרתמים הם ברצון
למטרה זו. לאחר שעוה העבודה ניתן זמן
חופשי לעיסוקים תרבותיים — לאחר שהם

סיימו בפעולות המפלגה או תנועת הנוער הקומוניסטית, הם נדרשים להתכונן לביחנות מבלי לקבל זמן חופשי נוסף ללימודים בחוץ. הם נדרשים לכתוב מכתבים לילדיהם שהם מאורגנים באיגוד מסוים לצורך זה. גם הגשת הצעות ייעול או קימוץ (הפרסים עבור רם הם אך ורק עבור הצעות לחסכון כספי או אמצעים של המדינה) נדרשת מהם. רבי-חובל ותיק אחד לפחות חייב להיות חבר הסובייט העליון, ואמנם, הוא מוצג כאיש העוזר ומייעץ לבני אזור בחירתו, הרי ודאי שהוא מוצא את הישיבות הקצרות והמוע-טות של הסובייט כפחות מפריות בעבודתו הימית מאשר היו מפריעות ישיבות הפרל-מנט הבריטי לרבי-חובל בריטי שרצה להיות חבר בו.

למלחים שמועסקים על אניות סחר-חוץ, להם תפקיד רציני מאד כשליחי דרך-החיים הסובייטי. בכל מקום בחבל בו מבקרות אניות סובייטיות מבקרים תושבי המקום בהמוניהם למען התפעל מנקיון ויפין של האניות הרוסיות ומרצון הצוותים לעבוד עליהן ועל-מנת לשמוע על בריית-המועצות. צוותי אניות שבקרו לאחרונה בהווז מספרים: „כל חיינו לא נשכח את ההרגשה הטובה ואת החמימות והכבוד שרכשו לנו פועלי הודו. במיוחד את הרגשת האחוה, האהדה והערצה שהם הביעו למולדת הסי-ציאליסטית.“ המלחים הסובייטיים חייבים לדעת להתנגד לתחבולות סוכני המודיעין הקפיטאליסטיים בנמלים הזרים. אך, מאחורי התמונה הרצינית בולטות לפעמים שגיאות אנושיות ביותר. ישנה בקורת רבה; (לא להזכיר הביקורת העצ-מית) דברים כבזבוז דלק, ספירת מטענים לקויה, אי-ביצוע תקונים במועדם בים, קשר לקוי עם סוכני האניה בנכר, הנהלת חשבו-נות רעועה בנמלים וכו'. גם לצי יש חלק במגרעת הלאומית; — השכרות — שכל כך מרגיזה את החבר הרושציוב, להלן קטע מנאומו:

„מרבית עבירות המשמעת האורחית וה-עבודה נובעת משכרות. קצינים מסוימים, במקום להיות לדוגמת-פיקודיהם ולהנכס ברוח משמעת טובה ומושלמת, משמשים דוגמה רעה. ביניהם חברינו, רבי-חובלים יבחוצינקו, נאומוב והקצינים; בושקיין, משי-דנקו ואחרים...“ בנאום זה לא מופיע כל סימן של אזהרות ופירוין לקצינים אלה או עונשים שהופעלו נגדם, ושמותיהם לא הוז-

כרו שוב בעתונות או במקום אחר. דוגמה אחרת של משגים, ניתנת על-ידי התקרית באניה „רוס“: „לאחר תיקונים, מחסן מס' 5 היה גדוש חלקי-חילוף וחלקי ציוד אחרים, ביניהם שני מנופים, גוף מנוע של גנרטור וכו'; בכדי להגדיל את האפשר-רות להטענת מיטענים, החלטנו להעביר את כל החלקים לחוף לשם אחסנה. הדבר הזה בוצע, ועל-ידי כך הגדלנו את המקום למטע-נים מ-2,500 ל-3,000 טון.“

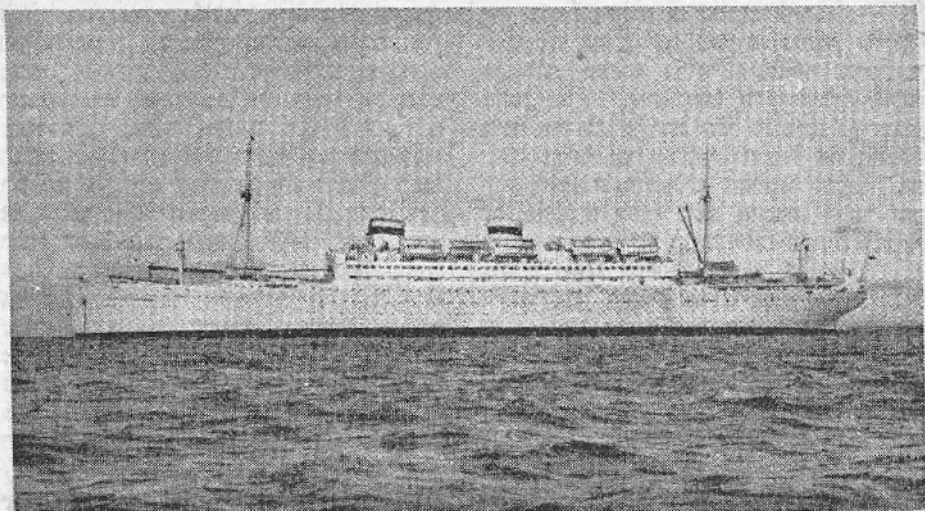
רבי-חובל האניה שכתב את השורות הנ"ל אינו מזכיר בכמה הפגות הוא נשא את חל-קי הציוד האלה אתו, מטען אשר אינו משור-לם בבטיחה הלך וחזר. ולעומת זאת הוא מסביר בשביעות-רצון גמורה את התגלית הגדולה להעלמות המטען המיותר הזה, שהיה לטובת הענין.

הימאים הסובייטים, כאחיהם בציים את-רים, מתענינים מאד בגודל משכורתם. קיים ויכוח, המתבסס על נוסחאות מתמטיות מסור-בכות, בנושא: — האם המאים המפליגים לעבר האוקיינוסים חייבים לקבל משכורת גדולה יותר מאלה אשר עובדים בספנות-חופית? ואם רבי-חובלים של אניות קטנות רשאים לקבל משכורת גדולה יותר ממש-כורת קצינים וזטרים על אניות גדולות ומורכבות?

תוכנית שבע השנים 1959—1965

החלק הזה דן בתוכניות הרוסיות לקראת העתיד וזאת למעשה תמצית תוכנית שבע השנים 1959—1965. ראשית, יש לציין שהוכר-נת זו אינה חדשה לגמרי. רוב הדברים הינם המשך של תוכנית החומש השישית 1956—1960, שזו באה במקומה וכדאי לציין את מטרתיה על-מנת להבין את כוונות ברה"מ, כיצד היא מתכוננת לשפר את המצב בתוכנית שבע השנים. תוכנית החומש תוכ-נה להוסיף אניות עד 1.6 מיליון טון מעמס, אך ברור היה לאחר שנתיים ימים, שהדבר לא ברי-ביצוע. לא ניתן לתמן אלו אניות תוכננו ולא ניתן גם להבין את חלוקת הבנייה בין מספנות בית וחוץ. הדברים הר"מ נות-נים תמונה על אניות אחדות שהוכנסו לשי-רות: —

„במשך תוכנית חומש זו, יתוגבר הצי שלנו במיכליות בנות 25,000 טון מעמס, מר-צעות בטורבינות קיטור בנות 25,000 כ"ס, מיכליות אלו יגיעו למהירות עד 18 קשר. במשך חמש שנים אלו יבנו אניות משא בנות 13,000 טון מעמס לעבודה בחו-



„אדמירל נאכיימוב“, נבנתה בשנת 1925 כאנית נוסעים גרמנית. נמסרה לרוסים כשלל-מלחמה. עברה שיפוצים יסודיים במזרח-גרמניה בשנת 1957.

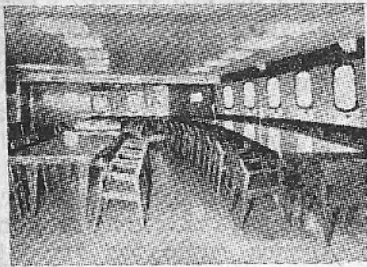
חלקם כבר בוצעו, יזרמו אניות חדשות לצי במשך השנים הקרובות.

„מיכאל קלינין“ שהוזמנה בגרמניה המזרחית בגודל של 4,700 טון נפח ל-333 נוסעים, הושלמה, ואחריה יבואו עוד 10 אניות דומות. מפולין תבואנה 24 אניות משא בנות 10,000 טון, 56 אניות-מנוע בנות 6,000 טון להובלת עצים ו-20 ספינות-חרור שת לדיג בנות 1,200 טון. באנגליה הוזמנו למסירה בין 1958—1960 בגודל של 320,000 טון דחי ו-600,000 טון מעמס, 95 אניות לשנים 1961—1965.

יש ואומרים, שבתוכנית שבע השנים נכללות כיתות חדשות, אשר לא הופיעו בתוכנית החומש. משערים, שבשנת 1965 יהיו מיכליות-ענק 40% מצי המיכליות. אחת בת 40,000 טון נבנתה בלנינגרד, היא ה„פקין“, להובלת 27,000 טון שמן גולמי. מספר זה, קרוב מאד למוזכר בתוכנית 1959—1960, כפי הנראה אין כאן הגדלה מיוחדת של מידות האניה. מענין היה לדעת אם זה יהיה התרגום המושלם של הרוסים למושג „מיכלית ענק“? יש ואומרים, שבתום תוכנית שבע השנים „אניות משא ענק“ יהיו 15% של הצי למטענים יבשים, וגם כאן מענין לדעת לאיזה גודל אניה — הכוונה. אניות גדולות אחרות בתיכונן הן אניות קירור בנות 5,000 מטרים מעוקבים נפח, מיכ-

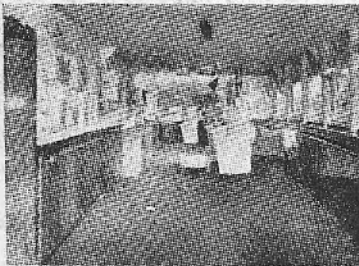
פיים ולשרות בנכר. אניות אלו ינועו עיי טורבינות קיטור בנות 15,000 כ"ס ובמהירות של 18 קשר. גם תתוכננה אניות בנות 10,000 טון מעמס ומהירות של 17 קשר בערך, עם מנועי דיזל של 10,000 כ"ס. כמו כן יתוספו לצי גם מיכלי פחם ועופרות בעלי 7/8000 טון מעמס, אניות להובלת עצים בנות 5,000 טון ומובילי עצים/כותנה ליס-הכספי או לזולגה. במספנות-בית נמסרו בניות של שוב-רי קרה, מובילי משאות, בגודל של 5,000 טון מעמס. גם יבנו כלי-שיט להובלת נוסעים (340—390), ואניות-מנוע אשר יפתחו מהירות עד 18 קשר.

הרשימה הנ"ל אינה מושלמת, אפשר לציין עוד שלוש תוכניות גדולות שבבצוען הוחל או: שוברת הקרח „לנין“, אנית בית-חרושת לדגה — „סובטסקיה אוקראינה“ שהושלמה לפני זמן קצר בניקולייב ושוברות הקרח „מוסקבה“ ו-„לנינגרד“ בנות הנעה מסורי-תית, אשר הושקו בפינלנד ב-1959 ועוד שתי אניות דומות נמצאות בבנייה שם. הדגש הושם על אניות סטנדרטיות. בשנת 1960 צריך היה להיות שני שליש הצי מחדש. האניות שציינתי לעיל יהיו את החלק הארי של תכנית שבע השנים ביחד עם אניות וספינות קטנות יותר. מסתבר, שהי ראית בנייה שניתנו עבור אניות אלה במ-שך התכנית הקטנה 1959—1960 — שבי-

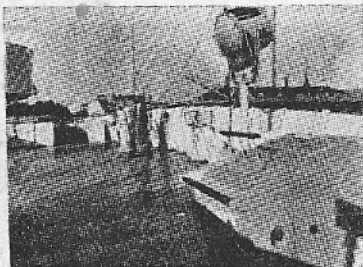


חדר אוכל קצינים.

שוברת־קרח חדשה „מוסקבה“
 ה„מוסקבה“ — הראשונה מתוך שלוש
 שוברות־קרח חדישות בעלת עוצמת הנ־
 עה של 22,000 כ"ס והשניה בגודלה
 בעולם — נמסרה לידי ברית־המועצות
 על־ידי מספנת רוטסילה שבהלסינקי
 (פינלנד). שוברת־הקרח האטומית „לנין“
 היא היחידה הגדולה ממנה.
 ה„מוסקבה“ ואגית האחות שנבנית ב־
 אותה המספנה „לנינגרד“ היא בעלת
 תפוסה כללית של 15,340 טון. אורכה —
 124 מטרים והיא מצוידת ב־4 משאבות
 המסוגלות להעביר 480 טון מעוקבים מים
 מצד אחד של האג'יה למשנהו תוך שתי
 דקות על מנת לשלטל את שוברת־הקרח
 ולשחררה מתוך טבעת קרח עבה.



חדר ההנה.



הגשר של ה„מוסקבה“.

ליות להובלת 17,000 טון מטען. בעלות
 מהירות של 12—18 קשר ואג'יות נוסעים
 ל־700/500 נוסעים. האחרונות תבנה כפי
 הנראה, ביינמר בגרמניה המזרחית, גודלן
 כ־18,500 טון נפח ותימסרנה בתחילת שנת
 1964. ספינות נוסעים הידרופויל ומהירות
 של 40 קשר נמצאות גם כן בבנייה.

המטרה העיקרית של התוכנית היא,
 להכפיל את טונג' הצי ולהפחית את מספר
 האג'יות הישנות ב־30% עד שנת 1965.
 ההודעה, שהובלת מטענים תעלה ב־100%
 עד שנת 1965 אינה ברורה ביותר. לאור
 ההכרזה על העלאת היעילות במשך תקופה
 זו נראה, שאין צורך להכפלת הטונג' כדי
 להשיג מטרה זו, אלא, אם אורך המסע הוא
 רב ביותר. אם תלקח בחשבון העובדה שרוב
 צים להכפיל את הטונג' של שנת 1958,
 שהיה אז 3.5 מיליון טון, יקח הדבר לפחות
 שבע שנים.

רשימת לויס ל־1958/7 מראה אג'יות
 בנות 2.1 מיליון טון מעל גיל חמש־עשרה
 שנה. אלה, תהיינה בנות 22 שנה ב־1965,
 וכן ישנות לפי הסטנדרט המערבי. ראוי
 לציין במיוחד את העובדה כי 600,000 טון
 מאלו הן אג'יות של ה„החכר־השאל“ ממל־
 חמת העולם. גם אם הרוסים יחליפו 30%
 מאג'יות אלו באג'יות חדשות יישארו להם
 עוד כ־1.9 מיליון טון אג'יות ישנות לתקופה
 בלתי מוגדרת אחרי שנת 1965. אמנם,
 החזקת האג'יות הישנות ע"י הרוסים היא
 ראויה לשבח. אבל אג'יות אלו לא תהיינה
 ראויות להוסיף כבוד לברה"מ ותעבורנה
 ודאי לספנות פנימית בלבד, באשר האג'יות
 החדישות „ייראו את הדגל“ לעיני העולם.

תוספת טונג'

מכל הנאמר עד עתה מסתבר, שתוספת
 הטונג' הנחוצה לברה"מ במשך 7 השנים
 הבאות תהיה לפחות 4.5 טון; פולין תבנה
 מזה רבע בערך ועוד $\frac{3}{4}$ מיליון טון יבנה
 ע"י גרמניה המזרחית, שם נמסרו כבר
 הזמנות רבות בעבר ויימסרו יותר בעתיד.
 הונגריה, (שבונה ספינות, אג'יות קטנות גור־
 רות אחרות) שע"י תמיכה סובייטית פית־
 חו שם מספנות, יצרו גם ע"י הזמנות רוב־
 סיות גדולות ובצורה זו יגדילו גם את
 התפוקה הלאומית שלהן. ברה"מ, תצטרך
 לבנות או להזמין במערב 2.25 מיליון טון,
 והדבר לא נראה כבלתי אפשרי. במקרה
 וכל המיכליות תיבנה רק בברה"מ כדוגמת
 ה„פקין“ ימלאו מהר את המכסה. אנו יכו־

בתאוריה, ספנות הנהרות תהיה רוסית ב-100%. בסחר החוץ יכולים להשתתף אניות זרות, בתנאי שהדבר יהיה הדדי מצד מדינותיהן. באופן כללי הוזה אומר שב-חוזים דו-צדדיים למסחר שהם לטעמה של ברה"מ, תהיה השתתפות הספנות 50%, אבל המבנה המסחרי ע"י ארגוני המסחר המור-נפוליסטים של ברה"מ יטו את המסחר לאניות רוסיות יותר מאשר לאחרות. בהת-נגדות לנוהל זה, קל יותר יהיה למדינות שהסחר שלהן הוא גם בידי חברות ממלכ-תיות. דבר אחד בטוח — אם אמנם ברה"מ השתמשה בעבר בעל כורחה באניות זרות, הרי עתה הגיע הסיוע למנהג זה. זמן רב לפני שהתחיל הקו רוסיה—הודו לשאת רווחים, בדו"ח 1949/50 של לשכת הספנות הבריטית מוזכר, שהרוסים אינם מוכנים למסור חלק של הובלות לאניות בריטיות בהתאם לחוזה של 1947, וגם לפני כן — בשנת 1936/37 נאמר בדו"ח: — „ברור שבארץ כרוסיה, שהממשלה שר-לטת בלעדית על ייבוא וייצוא וכל אמצעי התחבורה, רק התערבות הממשלה הברי-טית יכולה להגן על הספנות הבריטית ועניניה.

זמן מה דרשה ברה"מ שכל יבואה ומה-צית יצואה בים הבלטי והים הלבן לאירופה המערבית יובל באניותיה.

צי הסוחר הרוסי, בעזרת מנהליו בקרמ-לין יעשה את מיטב יכולתו לבצע מדי-ניות זו, למרות שמענין לציין שכעת מדי-ניות מוסוית זו שלאחר הכרזה, בהפלגות לנמלים זרים, תפקידן הראשוני הוא להר-וויח מטבע חוץ; דבר, הנחשב כעמדה נגד קו ה"מפלגה" לחשב את יעילות הצי אך ורק

לים רק לשער עד כמה ובאיזו מידת יעילות יוכלו המספנות לבצע עבודות אלו. לא נראה, שתפוקה זו תעלה ע"י ייצוא לארצות הגוש המזרחי, אמנם אפשרי הדבר שאניות ישנות תימכרנה לארצות „טובות“, כמכירת 10 האניות לאינדונסיה בשנת 1958. ההערכה של 7 מיליון טון עד 1965 היא תוצאה ממספרים סובייטים שכוללים גם את צי"הים-הכספי. עד כה מועסק שם 20% של כלל הטונג' הסובייטי. בעתיד, באם יתפתח צי הים הכספי לא תהיה הת-פתחות זו מהירה כמו שבימים הפתוחים, המשמשים לסחר-החוץ שעליו הושם הדגש. כמות של 750.000 טון נפח לציי הכספי ב-1965 יהווה גידול של 25% מעל שנת 1958 וישאיר 6.25 מיליון טון לים הפתוח.

מדיניות הספנות

בסיכום למחקר על עתיד הספנות הסו-ביטית, מענין לבדוק גם את המדיניות הבסיסית של ספנות זו. מדיניות זו הינה רופפת בהתחשב עם הלך הרוח הסובייטי בשטחים אחרים.

יש סימנים לגאווה לאומית המתבטאת לא רק בדרישה להתנהגות מופתית מצד המלחים אלא גם ברגשי נחיתות על עצם העובדה שספנות ברה"מ תלויה בחלקה באניות זרות. הספנות החופית היתה לרא-שונה בשנת 1958 כולה רוסית, רק 10% של הסחר הרוסי היה ב-1913 באניותיו. הסיכום של 1958 מראה עליה של 57% ויש מצפים שגייע ל-75% לפחות עד 1965. זאת, למרות גידול היבוא והייצוא פי 2½ במשך שבע השנים הקרובות. חלקן של האניות הרוסיות בתקופה זו חייב לעלות, כפי הנראה, לפי שלושה.



סוברת הקרח הדיזל-חשמלית „מוסקבה“ בת 22 אלף טון.



— מתי יודל כבר הגשם?

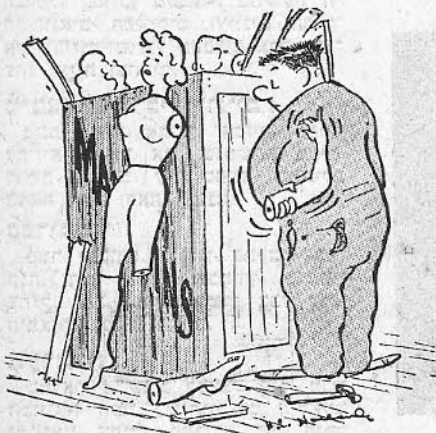
לפי טון/קילומטר וטון/נפח. גודל צי הסו-
חר, במשך שבע השנים הקרובות, בנוסף
לצי הסוחר הגרורות, לא ישאיר כל שמץ
קטן ביותר, לבצוע סחר בין-לאומי. לאחר
סיפוק דרישות ההובלות הפנימיות וצרכי
יצוא ויבוא, למרות זאת רווחות שמועות
כי מתכננים פעולות כאלה, גם בשטח ה-
"קיים" וגם "טרמפ". בשנת 1965, יועסק
17% מהצי הבלטי בסחר לנמלים זרים.

לא נראית כעת באופק מהפכה חדשה
בשטח הספנות, אבל באם התוכנית הבאה
אחר שנת 1965 תראה שוב הכפלת הצי
הקיים עלול הדבר להפריע, יחד עם זאת
כדאי להסתכל על היחס הסובייטי לגבי
קונפרנסים למשאות שהם בעיני הרוסים רק
סימן נוסף של העולם המונופוליקפיטליסטי,
אשר הדבר הטוב והיחיד בהם הוא, שאין
ההרס לקונפרנסים אלה האפשרות לעצור את
ההרס האפשרי הטמון בכל מבנה העולם
המערבי. השקפה זו ודאי לא תפריע לרו-
סים בחתימת חוזים עם השטן עצמו, באם
זה לטובתם, אבל יש גם לצפות שעלולים
להיות חוזים ביניהם לבין מדינות לא
קשורות לקונפרנסים ימיים.

ההתחרות הפרועה בשוק החכירות הוא
בניגוד להשקפה הרוסית של כלכלה מתוכ-
נת, אומרים בשווקים שאין לחכור אניה
רוסית בתנאים נוחים בעונת החורף, שהיא
העונה המתה בבית, כשאו רואים הרוסים
בסיפוק את הקשיים בשוק ה"טרמפ" המערבי.

סיכום

פעילות צי הסוחר הסובייטי חייבת לה-
יות לענין הולך וגדל של מדינות הציים
המסורתיות וחלקה של ברה"מ ב-IMCO
ודאי ראוי לתשומת לב, ועוד, לאחר שנש-
מעות חדשות על שוברות קרה, וברה"מ
מספרת תמיד על חופש השיט בים הפתוח
וגם במים טריטוריאליים בתום לב, יהיה
מענין לראות את תגיבתם באם בעל אניה
בלונדון ירצה להשיט את אניתו מלונדון
ליוקהמה דרך מיצר ברינג, בדרך זו המר-
חק הוא 9.000 מיל בלבד לעומת 11.000
דרך תעלת סואץ, או למקיבר, — מרחק
8.000 מיל לעומת מרחק גדול בכמה מאות
יותר ה"מיסקבה" וה"לנינגרד" תקבלנה עדי-
פות לאורך העונה הפתוחה מקרח? האם
ינתן לבעל אניה מערבי לקמץ תשלומי
מעבר בסואץ ובפנמה? איזו עזרה הוא
יקבל ע"י שר צי הסוחר? או יתכן שספורט
התחרות נגד הרוסים יביא לפתיחת הדרך
הדרך הצפון-מערבית?



חדשות המוזיאון הימי

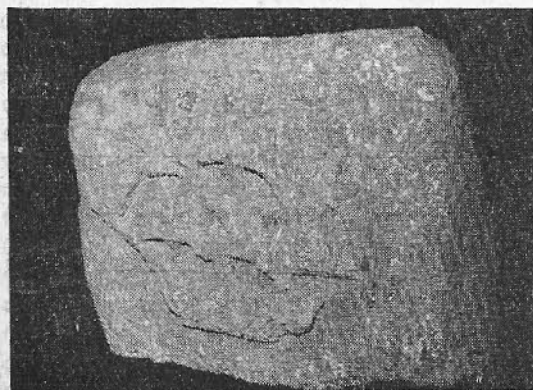


תחריט נוף חוף הכרמל מהמאה ה-19.

מימיו הראשונים של חיל-הים, כל המוצגים הקשורים במבצע סיני וב- שהרוח מיצרי טיך. כמרכן יוצג כל החומר של מפות עתיקות, תחריטיים וליטוגרפיות על אילת, הים הא- דום, סיני, עזה וסואץ.

ביקורים:

מפקד חיל-הים, אל"מ יוחאי ברנר, ביקר החדש במוזיאון והתעניין במר- צגי המוזיאון ועתידו. בחודשים האחרונים גדל מספר הר- מבקרים במוזיאון ובר- החודשים האחר- רונים ביקרו בו למעלה מ-3,000 איש.



תבליט אבן של ספינה מהמאה ה-18.

חדשות המוזיאון הימי

בחודשים האחרונים התעשר המוזי- און הימי בעשרות מוצגים הכלולים במדורים הבאים: מכשירי הניווט, מפות עתיקות, מטבעות, תחריטים, ליטוגרפיות מערי החוף וספרים.

מכשירי ניווט:

ע"י משרד הבטחון, מוזיאון צה"ל, נתוסף למוזיאון אוסף של יוגנים, גלגלי הגה, מצפנים, מערכת שלמה של מצפן-סביבון ומספר שלטי נחשת ועץ מכלי-השיט הראשונים של חיל- הים שהוצאו מהשרות.

מפות עתיקות:

נרכשו 30 מפות עתיקות, החל מ- אמצע המאה ה-16, של הארץ וסבי- בותיה, ביניהן מפות נדירות ומענינות ביותר, כמרכן נתקבלו כמתנה מהברת "טכסטיל אתא" ע"י מר יעקב אברה- מוב, 3 מפות עתיקות, ביניהן מפה ימית של האגן המזרחי בימית-הימית ושלשה תחריטים גדולים של קרבות- ים היסטוריים.

תחריטים וליטוגרפיות:

נרכש אוסף של 15 תחריטים מהמ- אות ה-18, 19, המתארים נקודות- חוף היסטוריות מעט עד עזה. (ראה תמונה).

מטבעות:

בין המטבעות שנרכשו: 12 שקל וחצי שקל צוריים ממצאי עוספיה על הכרמל, כמרכן מטבעות מתקופת הר- השמונאים, הפיניקים, היוונים, הרומי- אים וביזנטים. על מטבעות אלה טב- עות אניות ועוגנים.

מומצאים ארכיאולוגיים:

מתמי ואלו אבני, אכזיב, נמסר למוזיאון הימי אבן שנמשתה מהים, ועליה תבליט של ספינה מתחילת המאה ה-18 (ראה תמונה).

ספריה:

ממר יעקובס, לונדון, נתקבלו במ- תנה, דרך משרד הבטחון, מוזיאון צה"ל, 240 ספרים הדנים בכל ענפי הימאות, ספנות וניווט.

תערוכות:

במלאת 4 שנים למבצע סיני מכין המוזיאון הימי בשיתוף עם חיל-הים ומוזיאון צה"ל, תערוכה של חומר הנמצא באוספי המוזיאון. יוצגו דגמים

הבול הימי

מאת א. חצרוני

עמד בראש המורדים. אליו הצטרפו כל המלחים הסיפור נאים. הם השתלטו בכוח על האניה. רבהחובל בלי עם עוד 18 קצינים ואנשי צוות נאמנים — שלא הצטרפו ל־מורדים — הורדו לסירה. בית־נו להם מנות מזון ועומות. באיומים ובקריאות נקם ושני אה, נפרדו אנשי הצוות המורדים מרבהחובל בלי ואנשיו. ראש המורדים, פ. כריסטיאן הסביר לאנשיו, כי לעולם לא יוכלו לחזור לאנגליה, שם הם צפויים לעונש מוות בתליה. הם החליטו לחפש אי בלתי מיושב, להתיישב שם לצמיתות. המורדים חזרו לטהיטי, לקחו אתם את הנשים המקומיות. את הספיקו להתידד בשלושת חדשי ישיבתם באי. יתר אנשי הצוות, שביקשו לעזוב ספי־נת המורדים, הורשו לעשות זאת. פ. כריסטיאן עם תשעת אנשי צוות ונשותיהם הטהי־תיות, ועוד ששה גברים ילי־דים ונשותיהם, הפליגו מטהי־דים בגרסה לחפש אי בודד. הם הגיעו לאי פיטקרן והת־יישבו שם.

האי פיטקרן, נמצא במחצית הדרך בין אוסטרליה לדרום אמריקה. גודלו 2 מיילים מ־רובעים. האי נתגלה לראש־נה ע"י האדמירל האנגלי פי־ליפ קרטוט בשנת 1767. עשר־רים שנה לפני שהגיעו לשם מורדי ה"באונטי". פ. כריס־טיאן השתמש במפה שצוירה ע"י קרטוט, עליה היה מסומן האי שגילה, ונקרא על־ידו בשם פיטקרן. המפה היתה על ה־"באונטי". כריסטיאן החליט כי אי בודד זה יהיה מקלט בטוח בפני אניות הצי הבריטי שע־לולת לחפש אחריו.

רבהחובל בלי עם שמונה עשרה אנשיו הצליח לעבור בסירתו הקטנה מרחק של שלושת אלפים וחמש מאות מיילים. מפני ניהול לרדת עם אנשיו בחופי איים שפגש בדרכו. אולם נאלץ לברוח מפני הילידים הפראיים. הוא הצליח להגיע לאיים ההולנ־דים שבקרבת אוסטרליה, לאי טופוא. משם הפליג בספינה הולנדית לאנגליה.

המרד על ה"באונטי" פרשת המרד על אנית צי המלחמה הבריטית "באונטי" הונצחה ע"י הדאר האנגלי ש־הוציא שלוש סידרות של בול־לים מאיי־פיטקרן. הבול בערך של שלושה פנים, מראה מפת האיים הסמוכים לאי פיטקרן, הם איי פיזי, הבול, בערך של ששה פנים, מראה תמונת הס־פינה "באונטי" מתוך אוסף הצילומים של האדמירליות ה־בריטית. הבול, בערך שילינג אחד מראה תמונת ראש המור־דים פלטצ'ר כריסטיאן, והאי פיטקרן כפי שהוא נראה מצור לם מהים. בול בערך שני ש־לינג וששה פנים, מראה תמו־נת פ. כריסטיאן היורד לחוף עם קבוצת המורדים.

בשנת 1787 הפליגה אניית־התובלה של צי המלחמה ה־בריטי "באונטי" בפיקודו של רבהחובל בלי מנמל פורטס־מות באנגליה לאי טהיטי. המ־שימה שהוטלה על הספינה היתה להוביל עצי הלחם מ־היטי לאיי הודו המערבית ה־בריטית, כדי לשמש לגידול מזון זול לעבדים הכושים. באותה תקופה הובאו עבדים כושים מאפריקה לעבודה ב־מטעים של בעלי האחוות הבריטיות. רב החובל בלי שלט על ארבעים ושלושה אנשי הצוות בעזרת הענשים האכזריים שהיו נהוגים אז בני עונש הלקאה הגרידה בצידוי הספינה. התמרמרות אנשי הצוות החלה עם חלוקת מנות המזון הקטנות. לאחר הפלגה שנמשכה יותר משנה, הגיעה ה"באונטי" לטהיטי, שם שהו שלושה חדשים. אנשי הצוות בילו זמנם בנעימים. טרם הפלגת הספינה הביאו נשי טהיטי מתנות שונות ל־בני ליבן. התמרמרות אנשי הצוות נגד רבהחובל בלי הגיעה לשיאה, כאשר החורים המצוות האישיות למחסן הא־ניה. אלף שתילים של עצי הלחם הוטענו על הספינה ש־יצאה בדרכה לאיי הודו המ־ערבית הבריטית.

בחודש אפריל שנת 1789, כשה"באונטי" היתה בקרבת איי טונגה, פרץ המרד. סגן רב החובל, פלטצ'ר כריסטיאן



מפת איי פיזי.



תמונת הספינה "באונטי".



פלטצ'ר כריסטיאן והאי פיטקרן



פ. כריסטיאן והמורדים על החוף

„המון רב של נשי ספנים מיי לא את הספינה. רום נשפך כמים. יהודים מחודדי פנים הסתובבו בסירותיהם בקרבת הספינה, משתוקקים להלוות כסף ברביית כנגד שיעבוד המשכורת ביום התשלום או שבתרו למכור מיני סדקית שעל מדפיהם“.

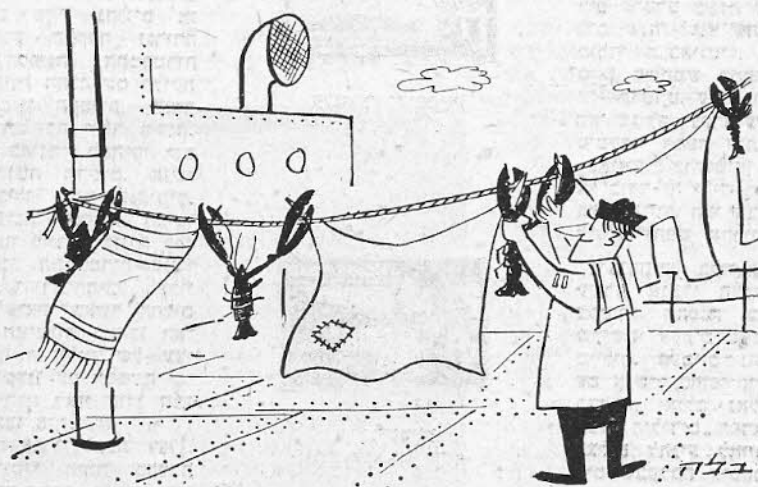
בהוליבוד מכינים הסרט ה־ שני בדבר פרשת המרד על ה„באונטי“. בימים אלה נחתם הסכם בין חברת מפיקי סר־טים אמריקנית, לבין מספנה קנדית בנובה סקוטיה, על בניית ספינת מפרש שתהיה הע־זק מדויק של ה„באונטי“. הס־פינה נבנית כשעליה שלוש מערכות מפרשים. אורך הספ־ינה 118 רגל, ו־2 סיפונים. היא תצויד גם במכונת דיזל בת 300 כוח־סוס. הספינה תופעל ע־י צוות של עשרים וחמישה ימאים. רב־החובל בליי היה מקצינו של רב החובל קוק. לאחר שחזר לאנגר ליה, המשיך להלחם בפקידיו של אדמירל נלסון. בשנת 1811 הועלה לדרגת תת־אדמירל וזמ־ בשנת 1817.

1940. הבול השני באותה סיד־רה מראה התנ־ך של ה„באונ־טי“ מלה אמריקאי מהספינה „טופו“ קיבל התנ־ך במתנה ומסרו למוזיאון אמריקאי. בש־נת 1949 הוחזר התנ־ך לתוש־בי האי. בול נוסף באותה סידרה מראה בנין בית הספר של האי. בול בערך של 2 דיימס מראה תמונת רב־החור־בל בליי בתלבושת קצין צי ה. מ. והספינה „באונטי“.

האי פיטקרן נמצא כעת בי־תחום שלטונות הנציב הבריטי היושב באיי פיזי הסמוכים. מספר תושבי האי כיום הוא כמאתיים איש, כולם מצאצאי מורדי ה„באונטי“. בין מלחי ה„באונטי“ היה גם הבלבל הי־הודי סמואל, שהיה הממונה על המחסנים. הוא נשאר נא־מן לרב־חובלו בליי והגיע חז־רה לאנגליה. תפקידו היה להור־ציא מנות המזון לצוות, אך היה ידוע כאדם קטן המתנשא על זולתו.

כך מתאר איש צוות שסופה לספינה את האניה לפני הפלג־ה ממל פורטסמות באנגליה.

אי המורדים נתגלה שוב תשע עשרה שנה לאחר שהת־יישבו מורדי ה„באונטי“ באי פיטקרן. האניה האמריקאית „טופו“ הגיעה לאי זה בשעה שעסקו בנייד כלביי. הם מצאו באי את ג'ון אדמס הא־דם הלבן היחידי משרידי מור־די ה„באונטי“. היתר נהרגו בתגרות על נשים ובאסונות טבע. כמרכן נמצאו באי נשי המורדים וילדיהם. ג'ון אדמס היה ראש האי. הוא הנהיג אנ־שיו בעזרת התנ־ך היחיד שהי־יה ב„באונטי“ והקק להם חוקי דת והינך הילדים לפי תנ־ך זה. האי פיטקרן עשיר במים ובגידולי שדה. המורדים לק־חו אתם גם עיזים ותרנגולות ובעלי־חי אחרים מטהיטי והת־פרנסו טוב מהעושר הטבעי של המקום. בשנת 1814 הגיעו שתי פריגטות אנגליות לאי. ג'ון אדמס קיבל הניחה על השתת־פותו במרד והורשה להשא־ר במקום. תמונתו וביתו של ג'ון אדמס, הונצחו על בול אנגלי מאיי פיטקרן בערך של אחד וחצי דיימס, בתוך סיד־רה של בולים שהופיעו בשנת



יום כביסה.

בצי ישראל



תפקידיה בהצלחה וממילא אי אפשר היה איפוא לבוא בטענה לרבי-חובל צעיר, שעם כל גילוי רצונו הטוב שגם בפעולתו עם שטחים כלכליים ובעסקי ביטוח או בהתנהגות עם פקודיו בצוות, — שעה שמלאי נסיונו דל ביותר.

בד בבד עם ריבוי האניות גדל גם המנגנון הארגוני והכלכלי בחוף וגם בו חסר היה כוח עבודה מתאים ומנוסה, דבר שיש לו השפעת גומלין על העובדים בים, ונוצר מצב בו לא קיבלו האניות את הטיפול הנכון במועד, בגלל חסר הכשרתם של אנשי המנגנון על החוף; דבר זה גרם מרירות הדדית נפגע לא אחת בגילוי היחסים הטובים ופגם בתחושת האחיות של עובד הים.

ואם כי עוד שנים לא מעטות יהיה רחוקים מנקודת רוחיה בנות-אדם בפיקוד הגבוה באניות, מתחיל כבר להסתמן, ואף להתבלט, צוות אנשים צעירים שיהיו רבי-חובלים בעתיד הקרוב.

חומר אנושי צעיר זה נתון ברובו להשפעת הדרכה וחינוך. יש איפוא לתת את הדעת על הכנת זפוסם הולמים להוראה ולחינוך של דור ימאים צעיר זה. בעיקר יהיה צורך לטפל בחיסול התופעה של אישיות ולולו ברכוש ובמקצוע. יעילותו וכישרו של הקאדר המקצועי הגבוה הם המבנים עם למעשה את צורת הפעלה האניות ומקנים להן כושר התמודדות והתחרות בתנאי המחירים הקיימים היום בעולם.

לדעתי, יש למנות ועדה המורכבת מגופים ציבוריים — כגון: משרד התחבורה, ההסתדרות, חיל הים, הנהלות בתי-הספר הימיים, איגוד הימאים וחברות הספנות — שתבדוק מחדש את מצב כוח האדם ותמליץ על הדרכים והאמצעים לתקונו. כמו-כן יש להרכיב מועצה קבועה, או להרכיב את מועצת הבוחנים הקיימת, שתפקידיה יהיה לפקח על כל עניני החינוך הימי, להציע תכנית לקורס קצינים ימיים ולארגן קורסים קצרים לעניני מטע' ימי, ביטוח תחוקה, חישובי הובלה, תיקונים וכו'. היא אף תעוות בהוצאת חוברות הדרכה לאור.

הדעה הרווחת בחוגים מסויימים — „כמו שהס' תדרגו עד כה נסתדר גם הלאה“, אין לה על מה שתסמוך. כי לאמיתו של דבר הענינים בשטח זה יגיעו יום — וגם אפשר — לתקנם בעיד מועד. רבי-חובל **ישראל אורירבך**

כוח-האדם בדרגות הפיקוד הגבוהות בצי הסוחר הישראלי

בבואנו לסקור מבחינת כוח-האדם את מצב צי-הסוחר הישראלי בדרגות הפיקוד הגבוהות ואת תיפעולו — עלינו להתבונן קודם-כל בכמה עובדות יסוד. פיתוחו של הצי בשנות קיום המדינה התהווה בקצב מהיר כזה, שאף הצליח להדביק את סיפוק צורכי כוח-האדם. ואף על פי כן איך הליטה להצטער על קצב הפיתוח, כי לו היינו הפוכים את הסדר והיינו מכשירים מראש אנשי צנתים ולאחר מכן מזמינים אניות, לא היה כיום בידיו הצי.

רוב ותיקי הצי הישראלי הוא ירושה שנותרה לנו ממיני המנט. רמתם המקצועית הייתה בינונית, ואם כי ברובם נרתמו לתקומת צי-הסוחר, לא היה להם די מתח נפשי לקראת השעה ההיסטורית. ולדאבונו לא הקיפו את ההון הלאומי שהיה מחייב המציאות בימי תקומת מפעלים גדולים, כיצירת צי לעם. חוג זה, בעל מושגים מיושנים ומושאלים מהצי הבריטי, יצר מעין קלוב, שבמקום להיות חלוק, יזום ונושא של פיתוח הצי, היה מפגר ונגרד מאחורי התפתחותו, ולעתים אף מעכב את פעולו. בזה אין הכוונה לאמר, שהצי הבריטי בכללו פיגר. אולם זמן הכשרתם של ימאינו בו לא היה מספיק והמקום שהם תפסו בו היה בחלקו הירוק.

לדור הימאים הצעיר לא היה ממי ללמוד. שיטת לימודי ענפי המאמץ בארץ בשנים הראשונות היתה סכימטית ומטרתה הצטמצמה רק בהכנה להצלחה בבחינות ולולו גם כך מבחינה מקצועית. רבי-חובלים צעירים, או מכוונים ראשיים, לא קיבלו הכשרה נאותה לא בשורות מעשי באניות ולא בלד מודים העיוניים ובשטחים הכלכליים של הפעלת האניות חוץ האחריות לרכוש המופקד בידם או להכרת חובות תפקודיהם בעמדת הפיקוד.

הזרים שולט בשנים אלה לצי שלנו נבחרו באקראי. הם ראו את עבודתם כארעית וחולפת ובחלקם נמנו על הפסולת של הציים הרים. תרומתם העיקרית הייתה שמוש כיסוי לביטוח האניות. ברור שמקאדר קצינים כזה אין להפיק תועלת רבה.

כמו כן לא היה אורח חייהם כראוי ולא מעטים מבין הצעירים יתקו את התנהגותם של הזרים על כל גילוייה השליליים.

התנאים האובייקטיביים עם הגידול המזורז של כלי השיט גרמו לעליה מהירה בסולם דרגות הפיקוד. לאחר נסיון מועט ביותר הגדרש מבחינת החוף, הואיל והצי שלנו מפור ברוח תבל חסרה הקצונה הבכירה ברובה את הנסיון ההכרחי למילוי

הכרת צים — הגדרת מספר אניות בקו אילת-אפריקה-מזרח-רחוק

במחצית הראשונה של השנה יוכפלו מספר ה-אניות הפועלות בק זה, לרגלי גידול קשוי המס' חר עם ארצות אפריקה המזרח-רחוק. בתחש דצמבר אשחקד הגיעו מטעני היצוא והיבוא דרך נמל אילת ל-26 אלף טון.

איזת ואשדרד — נמלים חופשיים

יור' ועדת הכספים של הכנסת הציע הקמת נמלים חופשיים באילת ואשדרד, בהם תכלונה תב-רות זרות לפעול ללא תשלום מסים, דמי מכס וללא בקורות על מטבע חוץ. לפי דבריו לא יפגע הדבר ביותר מאשר 2.5% מהכנסות המדינה בסעיפי המכס. ברם, הפסד זה ימצא את כסויו עלידיו הנהלת התעסוקה, ההתעוררות הכללית בחיי הכלי-כלה של הארץ. „הדרך עבור משקיעי תיץ חייבת להיות דוי-שיטית, באם אנו מעונינים בהם“, אמר יור' ועדת הכספים.

ב צ י י ה ע ו ל ם

השקת צוללות אטומיות חדשות

◆ במספנת אינגלס בפאסקאגולה הושקה הצוללת האטומית „סקולפין” SSN 590 — שהיא הרביעית מדגם „סקיפג”ק.

◆ במספנת פורטסמות (ניו-המפשייר) הושקה הצוללת האטומית SSBN 602 „אבר” הם לינקולן”. שהיא האחרונה מדגם „ג'ורג' וושינגטון”.

◆ הצי האמריקני הזמין 4 צוללות אטומיות נוספות. לפי הודעת „יונייטד פרס” יהיו אלה צוללות מדגם „טרשר” בעלות תפוסה של 3,250 טון.

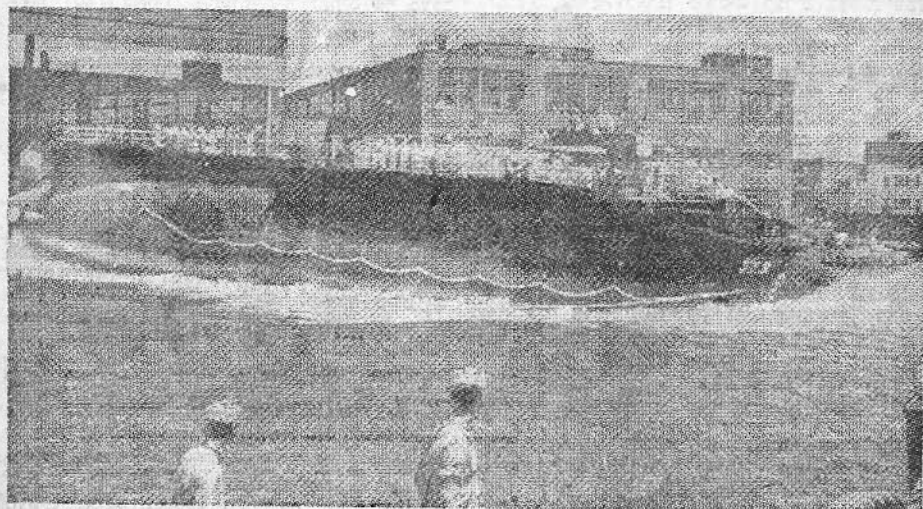
תורכיה

הצי התורכי יקבל בעתיד הקרוב שתי צוללות אמריקניות מדגם „גטו”. הצוללות יקבלו את השמות: „פירי ראיס” ו„חוויר ראיס”.

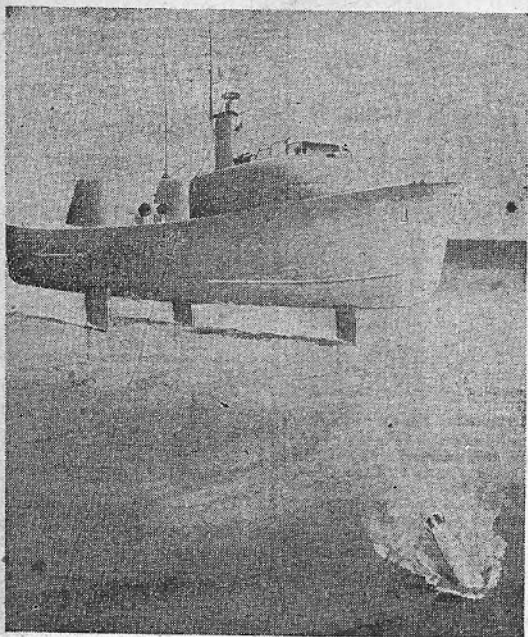
ארצות-הברית

הצוללת האטומית „סארגו” טבעה ב־14 ביוני 1960 פרצה שריפה על גבי הצוללת האטומית „סארגו” בעגנה בפרל-הרבור. למרות כל המאמצים לא הצליחו להשתלט על האש והצוללת טבעה. אך כפי הנראה לא היו אבידות בנפש. לפי החו"ד דעה הרשמית של הצי האמריקני, הצוללת ניזוקה קשה וייאלצו להעבירה למבדוק יבש לאחר שימשה מן הים.

ה„סארגו” הושקה ב־10 בנובמבר 1957 ונכנסה לשרות פעיל שנה אחת לאחר מכן. היא שייכת לדגם „סקייט”, ממנו נבנו ארבע צוללות אחרות („סקייט”, „סארגו”, „סידר” גוון ו„סוורדפיש”). תפוסתה: על-מימית — 2,360 טון; תת-מימית — 3,000 טון; אור-כה — 81.5 מטר; רוחבה — 7.62 מטר; העוצמה הכללית של הטורבינות — 10,000 כ"ס; מהירותה — 19 קשר; צוותה — 111 איש.



בתמונה: השקת ה„טרשר” — הצוללת הראשונה מהדגם החדש ביותר של צוללות אטומיות הושקה ב־9 ביולי. משקלה 4,300 טון, אורכה — 75 מטרים; צוותה: 80 קצינים וחוגרים. היא מסוגלת לצלול לעומק רב יותר ולנוע במהירות רבה. יותר מאשר כל צוללת שנבנתה עד כה.



קוטלת הצוללות של הקתיר

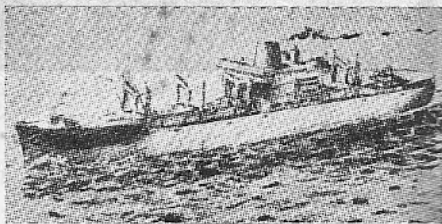
הצי האמריקני הזמין את 990 נת ההידרופול הנראית בתמונה זו לצרכי לחימה נגד צוללות. קוטלת צוללות זו שארכה 35 מטר ומשקלה 110 טון תהיה בנויה מאלומיניום ומצוידת ב־ שני מנועי טורבינה של 3000 כ"ס ומנוע־עזר דיזל לצרכים רגילים. צוותה: קצין אחד ושניים־עשר חוגרים ותהיה מטוגלת לפעול בים סוער ביתר יעילות מכל סוג של ספינה בגודל דומה.

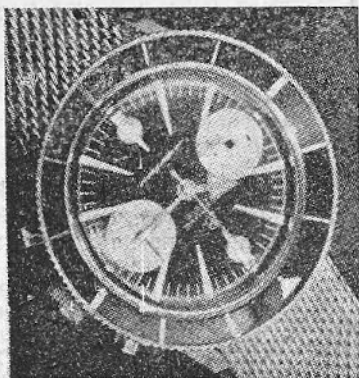


מראה מושך את לבו של מלח צבא הוא מגדלור זה בצורת בקבוק שחוקם בכניסה לנמל הפרטי של מבשלת שכר בקופנהאגן.

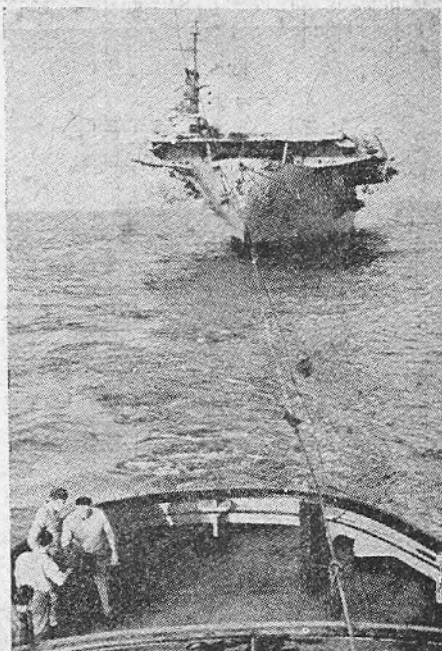
אניות־אספקה קרביות חדישות

צי ארה"ב יבנה בשנת 1961 שני דגמים נסיוניים של אניות אספקה. אחת מהן תהיה אנית־סיוע בקרב (ADE) והשניה: אנית אספקה קרבית (AFS). בציור דלהלן נראית אנית אספקה קרבית כנ"ל שתאחד בתוכה את אנית הציוד, אנית האספקה ואנית השברה של חיל־האוויר שהיו קיימות עד עתה.





שעון חדיש זה לצוללים הוצג לראשונה על ידי השטונים ברייטלינג בג'נבה, שווייץ. השעון בנוי במיוחד לצורכי צלילה עמוקה. הדגם שעל גבי התמונה עשוי מפלדה בלתי מחלידה. ומצויד בלוח-ספרות המצביע לצולל כמה זמן הוא שווה בעומק ומה הזמן שנותר לו לצורך שחרור מהלחץ. השעון הנו עמיד נגד לחץ ומעוועים, אנטי-מגנטי ובלתי חדיר למים עד לעומק של 183 מטרים. לפי הסברי חב' הייצור קל מאד להשתמש בו בעומקים, גם כאשר הידיים נתונות בתוך כפפות. דגם אחר של אותו שעון מצויד בתנועת מילוי עוצמי, אבל חסר את מכשיר הרישום הכרוני גרפי של 30 דקות, שהוא מדויק ביותר.



נושאות מטוסים לשימור
12 נושאות מטוסים של צי ארה"ב נגרוו למקום הכנסתן לשימור.



מיל לשעה.
בתמונה נראות אניות בנמל הצפון-יפאני שוגמה, שנזרקו על החוף מעוצמת סערת איתנים זו.

אניות על החוף
כתוצאה מרעידת האדמה בצ'ילה, שטפו גלי הים את חופי ארץ זו והגיעו עד לחופי יפאן כשהגל מתקדם במהירות 400



הקברניט של אנית הסוחר הסובייטית „נורקוב” פריי בוי” בת 2500 טון היא קפיטן ולנטינה אורליקובה. נסיונה הימי החל בשנת 1931. מפקדת אניה זו שעברה אלפי מילין ביט זכתה לאות ההצטיינות: „כוכב עיטור לנין”.

אנית ריגול סובייטית נתגלתה על ידי הצי האמריקני

כתבה שפורסמה ב„נייבי טיימס” האמרי-קני מתארת את פרשת גילוי אנית ריגול סובייטית שהיתה מסוויית כספינת-דיג. הספינה נתגלתה ב־27 לאפריל ש.ו. בכניסה למפרץ צ’יסקי, במרחק 12 מילין מהחוף. הענין פורסם על־ידי מפקדת הצי לאחר פרשת מטוס הסיוור שיורט ב־1 ליולי על־ידי הסובייטים.

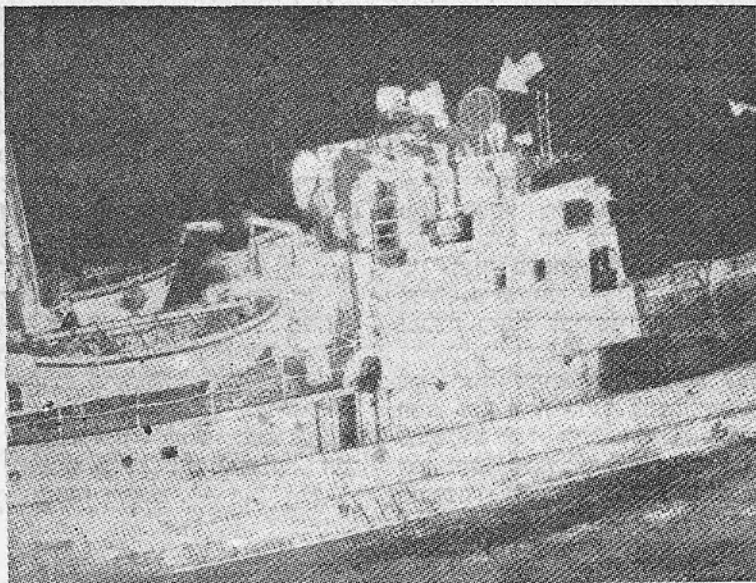
תת־אדמירל צ’רלס סי. קירקפאטריק, דו”בר הצי האמריקני אמר, כי הספינה הועסקה ב„שיטה חוקית בהחלט של איסוף מודיעין אלקטרוני” היות ונשארה מחוץ לתחום המים הטריטוריאליים.

אותה ספינה נמצאה ב־26 לאפריל לא רחוק מלונג־אילנד, ניו־יורק, בשעה שהי „ג’ורג’ וושינגטון” — הצוללת האמריקנית הראשונה המצוידת בטילי פולאריס — עסקה באמונים בסביבה זו.

הספינה הסובייטית — עמוסה מכשירי מכ”ם ומכשירי קשר — עסקה לפי דברי קירק־פאטריק ב„סיוורים קרובים לחוף ארצות־הברית” בתקופת הפלגתה.

כמו־כן גילה כי הספינה כמעט ונגחה ספינת־גור שעבדה יחד עם „ג’ורג’ וושינג־טון” אך כל מחאה רשמית על כך לא הוגי־שה לשלטונות בריה”מ.

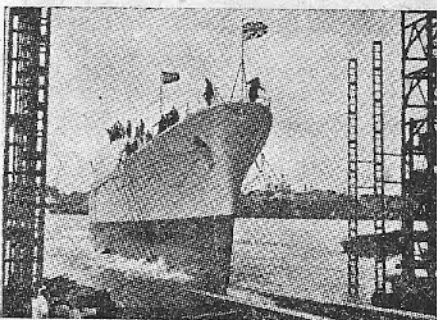
בתמונה — ספינת הדיג הסובייטית „ווגה” החץ מצביע על האנטנות הרבות בגשר הספינה, הדחוס ציוד אלקטרוני רב־גווני המסוגל לאיסוף מודיעין.



השקת הפריגטה החדשה "גורקה"

ה"גורקה", האניה השניה מדגם "טריבל" של פריגטות ורסטיליות הושקה ב-11.7.60 על-ידי לידי קרינגטון, אשת הלורד הראשון של האדמיראליות. כמו-כן השתתפו בטקס תזמורת התלילים של בריגדת הגורקה ונסיד הכתר של נפאל.

ה"גורקה", שתפוסתה הכללית היא כ-2,500 טון, נבנתה כולה מחלקים מוכנים מראש. אורך הפריגטה: 110 מטר ורוחבה 17 מטר. חימושה: שני תותחים 4.5" בצריחים חד-קניים המופעלים בעזרת מכ"ם, שני תותחים נ.מ. 40 מ"מ ומרגמות נגד צוללות. הדגם החדש ביותר של מכ"ם אתראה הותקן בפריגטות מדגם זה. כמו-כן ה"גורקה" ואחיותיה הן הפריגטות הבריטיות הראשונות המתוכננות לשאת על סיפונן הליקופטר.



הסירת "ליאון" הוכנסה לשירות פעיל הסירת "ליאון", השניה מדגם "טייגר", הוכנסה לשירות פעיל ותעבור תקופת הפלגות ניסויים בפורטסמות, לפני שתצורף לכוחות הצי.

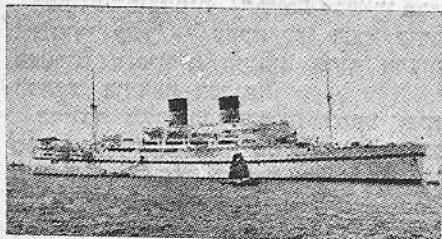
ה"ליאון" היא השניה מתוך שלוש הסיירות מדגם זה. סיירות אלו, הנחשבות לבעלות העוצמה הגדולה ביותר שהיתה אי-פעם לאניות הצי הבריטי, תוכננו לתפקידי סיוע נגד מטוסי השיירות ונושאות מטוסים וכן לתפקידי סיוע צמוד לנחיתות.

תכונתיה זהות עם תכונות ה"טייגר". בטקס הכנסתה לשירות פעיל השתתף הדוכס מאונטבאטן ששרת ב"ליאון" הישנה במלחמת העולם הראשונה.

קפטן י.ע. סקוטלנד, מפקד האניה, אמר בדבריו לצוות: "אני דורש מכם ארבעה דברים: נאמנות, רצון טוב ומשמעת, התלהבות ומצב-רוח מרומם".

הישראל בנין הפריגטה "לונדונדרי" בניית הפריגטה ללוחמה נגד צוללות ה"לונדונדרי" הושלמה במספנת והיט ושות' בקובס. פריגטה זו היא דגם משוכלל יותר של כיתת "ויטבי" והדגם החדש יקרא בשם: "רותסיי". שתי הפריגטות האחרות מדגם זה הן ה"ירמות" וה"רותסיי", שבניתן הושלמה בתחילת שנה זו. שש פריגטות נוספות מדגם זה תושלמנה בעתיד.

הימושן כולל 2 תותחים 4.5" דו-קניים ותותח נ.מ. 40 מ"מ, אשר יוחלף כנראה בעתיד טיל מודרך מדגם "סקייט" לשם לוחמה נגד צוללות. הפריגטה חמושה בשתי מרגמות של שלושה קנים כ"א המסוגלות לירות צרור פצצות בדיוק נמרץ, כשהן מכוונות להתפוצץ בעומק קבוע מראש. כמו-כן נמצאים על סיפונה 2 צינורות טורפדו כפולים ושמונה צינורות טורפדו בודדים. אורך הפריגטה 113 מטר, רוחבה — 12.5 מטרים והיא מונעת על-ידי טורבינות קיטור.



אניה צבאית בלבוש חדש.

האניה נושאת-צבא, "אמפיר אורבל" הוצאה משירותה הצבאי ונמכרה לחב' אנית "בלו פנל" (הארובה הכחולה). היא הושטה למספנה בהונגיקונג שם שופצה ועברה שינויים יסודיים גם במדוריה הפנימיים.

כיום ה"אמפיר אורבל" — עתה ה"גו-נונג דו'טי" היא אניה להסעת עולי-רגל מוסלמיים מג'קרטה לנמלה של ג'דה. היא אניה מסוגלת להעביר 1962 נוסעים, כ-200 יותר מאשר בתקופת היותה נושאת-צבא. כלי-שיט זה, בעל תפוסה של 18.036 טון, נבנה בשנת 1936 כאנית נוסעים גרמנית "פרטוריה" — ולאחר מלחמת העולם נמסרה כשולל לבריטניה.

"גונונג דו'טי" היה שמו של אחד מתורשבי יאווה, מהראשונים שקבלו את דת מוחמד. הוא עלה לרגל למכה וחזר למולדתו כמיסיונר של הדת החדשה. לאחר מותו הוא נקבר על גבעה בשם גונונג דו'טי, שפירושה: "הגבעה המכוסה ביערות עד".



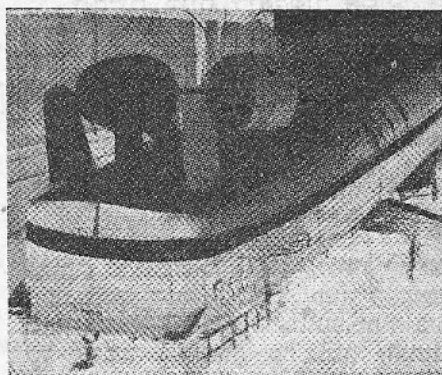
בריטניה

נושאת המטוסים "אלביון" מבקרת ביוקוהמה

◆ נושאת המטוסים "אלביון" ועוד 11 יחידות הצי הבריטי ביקרו בנמל יוקוהמה (יפאן) באמצע חודש יוני.

מדחפים על-קוליים

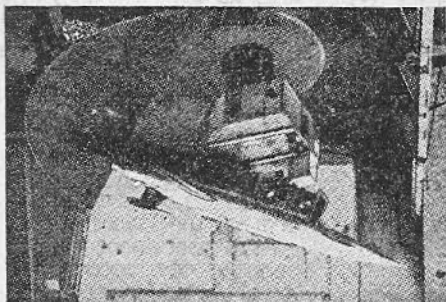
במשחתת הנסיונית "וויטק" הותקנו מדחפים על-קוליים על-ידי השימוש בהנעה סיב-לוינית. הסילונים הנראים בתמונה שצולמה במבדוק מחליפים את המדחפים הרועשים הרגילים, נתונים בתוך ערסלים שארכם 4.5 מטר וקוטרן כשלושה מטר.



ספינת הטיור החדשה "סי-הוק" שזה עתה עברה את ניסוי השיגה מהירות של 18 קשר, בהצי קשר יותר מהמהירות המתוכננת. ספינה זו שאר כה 18 מטר בנויה מלוחות פלדה מולחמים בעובי של 3/16 אינץ'. כוח הנעתה — שלושה מנועי דולס-רויס בעלי עוצמה של 273 כ"ס כ"א. צוותה: קצין ושבעה חוגרים והיא מצוידת במכשיר מכס, מכשירי הד ומערכת קשר מהספינה לחוף, בסיפון החרטום נעשו חיזוקים מיוחדים להצבת תותח ארליקון 20 מ"מ נ.מ.



"ליאונרדו דה וינצ'י" — אנית הפאר של צי הסוחר האיטלקי, בעלת תפוסה של 33 אלף טון, יצאה להפלגת הבכורה מניאפולי לניו-יורק ב-30 ביוני ש"ז. האניה שהושקה לפני כשנה עסקה במשך כל הזמן בניסויים.



טיל צרפתי מדגם "מזורקה" על גבי כן-השיגור.

תחילת בניית ריאקטור אטומי

◆ לפי הודעת שר-ההגנה הצרפתי החלו בבניית הריאקטור עבור הצוללת האטומית הראשונה בצי צרפת "244—". הריאקטור יפעל בעזרת אוראניום משובח שיסופק על-ידי ארה"ב. בבניית הצוללת יתחילו לאחר גמר ניסויי הריאקטור.

איטליה

השקת פריגטה מהירה: "לואיג'י ריצ'ו" במספנת קסטלמרה די סטאויו הושקה הפריגטה הנ"ל שהיא הראשונה מתוך כיתה של ארבעה פריגטות מתוכננות. הנתונים הטקטיים של פריגטות אלו: תפוסה — 1,400 טון; מהירות — 26 קשר; טווח הפלגה — 4,600 מילין ימיים; הנעה — 4 מנועי דיזל מדגם "טוסי" בעלות 16,000 כ"ס כ"א. חי"מוש — 3 תותחים 76 מ"מ ושני מטילי פצצות עומק.

נמחקו מרשימת מוחות הצי הכריטי האניות הבאות נמחקו מרשימת הצי הבריטי ונמכרו, או עומדות להמכר, כגרוטאות: המשחתות מדגם ZC: "קונסטט" ו"קונ" קורד".

הפריגטות מדגם "לוך": "לוך ארקייג", "לוך קרייגי" ו"לוך גורם".

הפריגטות: "מודסט" ו"אפוסוס".
והפריגטות מדגם "קסל": "בומבורו קסל", "דמברטון קסל", "מורפת קסל" ו"אוקספורד קסל".

צרפת

2 צוללות נכנסו לשרות פעיל

הצוללות "מורס" ו"אספדון" הוכנסו לשרות פעיל. הצוללות הן מדגם "נרבל", שהיא כיתה של ששה כלי-שיט (הארבעה האחרות הן: "נרבל", "מרסיין", "רקין" ו"דופין"). איפיון: תפוסה — 1,441/1,800 טון; מהירות — 16/18 קשר; מידות: 5.5x7.2x0.70 מטר; חימוש: 8 צינורות טורפדו.

השקת משחתות

בלורייין הושקו 3 משחתות חדשות: "בל" נ", "דודר דה לאגר" ו"אמירל צ'רנר". אניות אלה הן מדגם: "קומנדנטה ריבירה" בעלות תפוסה של 2,700 טון במעמס מלא; מהירותן 25 קשר; חימושן: 3 תותחים 100 מ"מ — 2 תותחים 30 מ"מ; 2 צינורות טורפדו ללחימה בצוללות, מטילי רקטות, פצצות עומק והליקופטר אחד. עד-עתה נמ"צאת בשרות פעיל רק אניה אחת מדגם זה והיא ה"קומנדנטה ריבירה".



המשחתת "אלמינטה ויליאמס", בת 2730 טון, היא אחת משתי המשחתות שנבנו על-ידי ויקטור ארמטרונג עבור הצי של צ'ילה.

ספורט החיל

השייטת הי' התמודדה עם חיל הים גם הפעם, בעת ביקורם של הימאים האנגלים בחיפה, לא פסחו על האירוע הספורטיבי, ולכן דאגו מבעוד מועד בטרם הטילו העוגנים בחופי הארץ.

כדורגל

שייטת 4—חיל-הים — 3:5 (1:2)
האורחים נצחו בצדק. במחצית הרא' שונה הובילו 1:2 ולאחר ההפסקה לכדו צמד שערים ובססו הישגם. חיל-הים הצ' ליח אָמנם להקטין הפער ל-4:3, אולם האנגלים חתמו פרשת השערים בשער נור' סף וסיימו התחרות בתוצאה 3:5. את השערים לחיל-הים הבקיעו: לזובסקי, בחבוט ויפת.

למעשה, הורכבה קבוצתנו מ„אחי-גלים“ שחוקה ב־3 שחקני יחידות אחרות. ההתמודדות עמדה על רמה נאותה. האנג' לים בעטו יותר לשער וכבשו 3 שערים מקרם. קבוצתנו לחצה ברוב שלבי המש- חק בנהלה אותו יפה ובשיילות. החלוץ המרכזי ע. לזובסקי החטיא 3 טערים בטוחים.

כדורסל

חיל-הים—שייטת 4 — 40:74 (16:32)
מאבק חד-צדדי התנהל בי כדורסלני חיל-הים לבין אורחיהם שענף ספורט זה הוא מהם והלאה. בחורינו לא התאמצו רבות אחרת, יכלו לרשים בגליון השיפוט 3 ספרות, את המחצית הראשונה סיימנו בהפרש נקודות כפול ואילו לאחר המנו- חה הוסיפו ימאינו 42 נקודות למאן לעומת 24 של האנגלים.

בשאר הנקודות התחלקו: בלוטרייך וציץ 22 כ"א קרפ 10. לאורחים הרבו ללקוע: ג'ונט 6 ופרקינסג 10, ולסיום, פר פיקנט: האנגלים הוזמנו לשחק גם נגד כדורסלני מכבי חיפה. שחקני מכבי שראו קודם לכן את יריבי- הם מתמודדים עם חיל-הים התפלאו שה' פעם קבוצת האורחים חלשה ביותר, ואָמנם, היתה סיבה אובייקטיבית לכך. שחקני הקבוצה יצאו לטיול מאורגן ול- קצין התירן לא נותר אלא ללקט סביבו מכל הבא ליד ולשלוח ירוקים ל„טבח“ של מכבי חיפה...



מערכות

בטאון חיל-הים



המחיר: 1 ל"י

לכבוד

עמי עמי
סמטת ר"ג 7
בת גלים
חיפה

