

לד



מערכות ים

בטאון חילי הים

תוכן הענינים:

1	דבר המערכת
3—7	מתולדות הצוללת
8—10	מבוא למבנה הצוללת
11—18	מונחות פיתוח בנשק התת-ימי
19	האדם שמידר את הצנורה
20—22	הטורפדו והשפעתו על האסטרטגיה הימית
23	שנת המאה למדים ימיים
24—29	אוי"50
30—37	מעמדו הבינלאומי של הים
38	הסמלת אשר הים קסם לה
39—47	בעיות הלוגיסטיקה בימינו
48—49	מתעלולי ראשונים
50—53	ציי ערב
54—56	הדושים בשטח הנווט
57—62	בציי העולם
63—67	בציי הסוחר והדיוג
68	בולאות
69—70	מהדשות החיל
71	חזיות מצעד 4 הימים
72	המוזיאון הימי
73—74	ספורט
75—77	בקבוק הדאר
77	חידון ימי
78—79	פנת הספר

מ ע ר כ ו ת י י ם

בטאון חיל-הים

כתובת המערכת: הקריה רח' ג' מס' 1 ת"א.

קצין עריכה: סרן אורי פרוסקואר.

עוזר קצין עריכה: רס"ר הולר מיכאל.

7291 — בית דפוס צבאי 665

מערכות יים

בטאון חיל-הים

חוברת ל"ד — אלול תשי"ז. ספטמבר 1957

בעריכת: מחלקת כוח-אדם / מפקדת חיל-הים
הוצאת "מערכות"

דבר המערכת

רכת תשתדל להפכם למדורים קבועים. בין אלה נמצא מדור הבולאות הימית — אשר יתאר את התפתחות כלי השייט מימים ימימה ועד היום — כפי שהם מתוארים על גבי הבול.

לאלה מהקוראים אשר עניין להם לנסות ולאמן ידיהם בבנין סירה ממש — הרי בא מדור בנין סירות לענות על כך. המדור ערוך ע"י אנשי מקצוע מד עולים אשר נהירים להם גם היטב התנאים השוררים בארץ בכל הקשור להשגת כלי המלאכה והחומר הנדרש לשם בנין סירות קטנות.

לחובבי חידונים ימיים פתחנו גם במדור מסוג זה.

המערכת נענתה לבקשת קוראיה לפתיחת תחרות "הספורת-ימי". כן מצפים אנו להערות, הצעות ומאמרי הקוראים. הבטאון — בטאונכם הוא!

בברכת מועדים לשמחה!

שגי יסוד של כלי נשק זה; החל מראשית התפתחות הצוללת. כלי הנשק שלה, אמצעי לחימה בה וכלה בחלק מהספרות אשר פורסמה בנושא זה והניתנת לרכישה בארץ.

אל לנו לשכוח כי להגיען של צוללות לידי אויבינו משמעות רבה ומרחיקת לכת — לא רק כלפי צה"ל אלא גם כלפי כל הנעשה באיזור זה אשר הפך לשטח מריבה עקרי בין שני הגושים העולמיים. זו הפעם השנייה תוך מחצית השנה האחרונה ששייטות אדירות יחסית, של שתי המעצמות הימיות הגדולות בעולם (ארה"ב ובריה"מ) הגיעו לאיזור ים התיכון המזרחי. "עצמה ימית" על כל שלוחותיה עומדת לשחק תפקיד נכבד ואולי גם מכריע במאבק המתנהל עתה בוירה הקרובה לנו.

* * *

הקורא ימצא בחוברת זו מספר מדורים חדשים אשר המע-

עם צאת חוברת זו ברצון ה"מערכת לברך את כל הקוראים באשר הם שם בברכת שנה טובה ומבורכת. שנת שלום לכל בית ישראל ושנת שגשוג לחיל-הים.

עם צאת השנה נפרדת המערכת מהעורך רס"ן פ. פיק, אשר במשך שנים השקיע עמל ומאמצים רבים בהרמת קרן מערכות יים אשר הפך תודות לו לבטאון בעל רמה גבוהה המביאה לידי בטוי מוחשי את בעיות חיל-הים הישראלי בפרט, ובעיות ימיות עולמיות בכלל. מאחלים אנו לעורך היוצא הצלחה בתפקידו החדש.

* * *

חוברת זו מוקדשת בעיקרה לנושא הצוללות. חומר רב נכתב בנושא זה ואין החוברת מתיימרת להקיף כל אותן הבעיות הקשורות במלחמת צוללות, הפעלתן ושמושן הטקטי והאסטרטגי, אך ניסינו לתת לקורא מו-

האם לא מופלא הוא כי
יצור כה עצום, כלותו,
ידאה את העולם דרך
עין כה זעירה.



מתולדות הצוללת

מאת „הצולל“

את העקרון האומר שכל שיגדל העומק — כן יגדל הלחץ; וכן מצא הוא דרך לפיצוץ אבק־שריפה מתחת לפני־המים. לצוללתו של בושנל היתה צורה של ביצה הצפה במאונך במים — דבר שנתאפשר ע"י משקולת בת 700 ליטראות. 200 ליטראות ממשקל־כולל זה ניתן היה לשחרר בשעת חירום. הגוף היה עשוי ברזל, ובראשו נקבע צריח עשוי נחושת, בגודל שאפשר כניסת אדם. דלת אטומה סגרה צריח זה מבפנים. שעה שהצוללת היתה שקועה. בקרקעית הסירה נמצאו שני מיכלים, אותם אפשר היה למלא במי־ים בעזרת משאבה שהופעלה ברגליו של האדם היחיד שהיה את צוותה של צוללת זו. שתי משאבות־יד אפשרו את פליטת המים החוצה. שני מדחפים הופעלו ביד מתוך הצוללת: אחד — אנכי, למען השקעת הצוללת; והשני — אופקי בשביל לקדמה בהיותה מתחת לפני־המים. כלי־שיט זה נועד להיות נגרר עד למטחוי־פעולה מהמטרה. במרחק קצר מה־מטרה צללה הצוללת מתחת למטרה. — כשהיא מתזירה לעצמה רק מידה מועטת כזו של ציפה חיובית שתספיק להחזיקה במקומה שמתחת לאניה. מבחוץ נשאה הצוללת מטען חומר־נפץ (במשקל 150 ליטראות). על המטען הזה היה מורכב מקדה עשוי־עץ, אשר ניתן היה להבריגו מתוך פנים הצוללת. לפי תפיסת הממ-

אצל רבים קיים הרושם כי הצוללת הנה נשק חדיש־יחסית; אך מי שיעמיק קצת יותר לעיין בנושא זה יגלה להפתעתו הרבה כי כבר לפני כ־400 שנה לערך העסיקה בעית הצלילה בכלי־שיט את מוחות המהנדסים והממציאים למיניהם. ב־1578 תיאר אנגלי בשם ויליאם בורן צורת צוללת פרימיטיבית, אשר הונעה ע"י מדחפים, שמקור האנרגיה שלהם היה האדם עצמו. ביסודו־של־דבר, היה בורן הראשון אשר הבין את העקרון שלפיו פועלת הצוללת גם כיום. הוא הצליל את ספינתו ע"י ביטול הציפה החיובית. הצפת צוללת נעשית כידוע ע"י החזרת כושר־הציפה החיובי. כיום נעשה הדבר ע"י לחץ־אוויר גבוה, המרוקן את מיכלי הציפה; ואילו בימים ההם נעשה הדבר ע"י משאבות פרימיטיביות. עד היום לא ידוע, האם הצלילה בורן לבנות בפועל סירה כפי שתיכנן. הראשון אשר עליו ידוע בפירושו כי הצליח בכך היה ההולנדי קורנליוס ואן־דראבל אשר בנה שתי סירות ב־1620. עקרונות הפעלתן לא דמו לאלה של קודמו. לסירה ממין זה היו מטענים זיבורית (*). עד אשר היתה הסירה שקועה כמעט־לחלוטין. החותרים אשר ישבו בתוכה הפעילו אזי את המשוטים, ובצורה זו נעה הסירה, כשהים מכסה אותה. בסירות ממין זה הצליח הממציא להגיע מוסטמינסטר עד לגריניץ, במורד נהר התמזה שבאנגליה.

הראשון אשר צלל לעומק ניכר (לפי מושגי אותם הימים), היה נגר־אניה אנגלי בשם דאי, אשר ביוני 1774 הגיע בסירתו לעומק של 30 רגל. צלילתו נעשתה ע"י חיבור אבנים לספינה, שניתן היה לנתקן מבפנים — ואזי היתה הספינה צפה שוב. נגר זה מצא את מותו כאשר ניסה לרדת לעומק 22 פאדום (כ־132 רגל).

לא עברו שנתים מאז נסיון זה — וכבר הופעלה, זו הפעם הראשונה צוללת שנועדה בפירוש לפעול במלחמה. ממציאה היה האמריקאי הצעיר דוד בושנל, אשר סיים את חוק למודיו באוניברסיטת יאל. הוא היה הראשון שהבין

המנון לאומי במעמקי הים

ההמנון הרוסי נוגן מתחת לפני המים בספטמבר 1856 בעת הכתרת הצאר אלכ־סנדר השני בקרונדשטדט.

צלילי ההמנון בקעו מתוך הצוללת „שד היס“, שהיתה שייכת לממציא הבוארי ב־אואר. ההמנון נשמע בברור ע"י כל האניות שעגנו בנמל בעת החגיגות, „ופלא הצול־לות“ הופגן בעליל.

עד עתה זהו המקרה הראשון של נגינת־המנון תת־מימי.

* Ballast.

השני לאחר בושנל, אשר שמו קשור בצור ללות, הוא רוברט פולטון המפורסם. הוא נולד בפנסילבניה בארה"ב בשנת 1765. ב־1794 הגיע לבריטניה מקום בו עסק בהמצאות שונות. ב־1797 היגר לצרפת. כאן הציע את שרותיו לזירק־טוריון, שהיה אז את ממשלת צרפת. כן נכללה בהצעותיו בניית צוללת בשם „נאוטילוס“ המס־מך המקורי בו פורטה ההצעה נשמר עד היום ומטיל אור מענין על אופיו של פולטון.

הזירקטוריון התעניין בהצעה זו, אשר באה בעת שצרפת נמצאה במצב מלחמה עם אנגליה. מיניסטר־הצי הצרפתי התנגד בחריפות לרעיון ניהול מלחמה בצוללות, כי לדעתו היתה צורת מלחמה זו מתחת לכבודו של הצי הצרפתי.

למרות התנגדות זו, החלו אמנם ניסויים בדגם של הצוללת; אך התנגדות מיניסטר־הצי היתה כה חזקה, עד אשר נאלץ פולטון לעזוב את צרפת. לאחר 3 שנות נדודים ברחבי אירופה חזר פולטון ב־1800 לצרפת, בה שלט עתה נפול־יון כקונסול־ראשון. נפוליון היה נתון עדיין ל־השפעת מפלתו ליד אבו־קיר, אשר באה לו מידי עצמתה הימית של בריטניה. לשמע הצעתו של פולטון „קפץ על המציאה“ והקציב לו 10.000 פרנק בשביל בניית צוללת אחת. צוללת זו הוש־קה במאי 1801, לנהר הסינה. צורתה היתה צורת אליפסואיד בלתי־מושלם, אורכה 21.4 וקוטרה 7.1". היא הונעה ע"י מדחף

שהופעל באמצעות גלגלי־יד. בהיותה על פני המים היתה נעה בכוח מפרשים — אשר אותם, וכן את התורן ניתן היה לקפל.

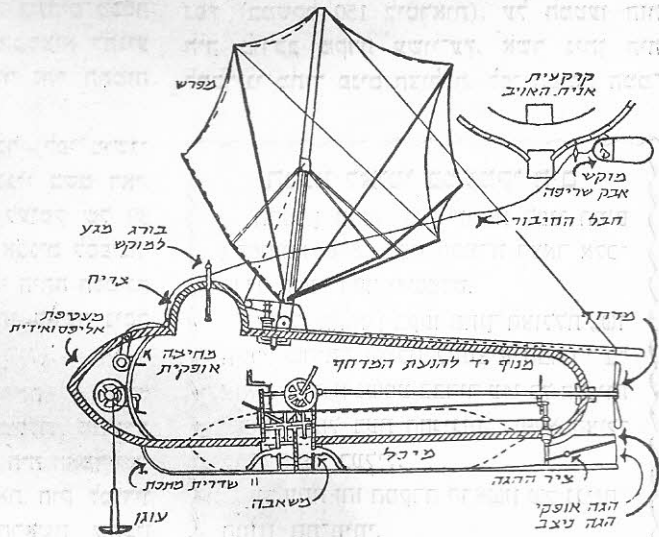
„נאוטילוס“ היתה בנויה נחושת, במסגרות ברזל. הצל־יה לה נעשתה ע"י הצפת מיכלים פנימיים במים ופליטת המים נעשתה ע"י משאבת־לחץ. ה־חידוש שבצוללת זו היה ההגה האופקי — אבי ההידרופלן המודרני — אשר איפשר לה־חזיק את הצוללת בעומק קבוע באופן יציב בהיותה מתחת לפני־המים. הצבת חומר־הנפץ נעשתה בצורה הדומה ל־

ציא. היתה הצוללת „נוגחת“ את קרקעית האניה ומבריגה את המטען אליה. המטען הופעל ע"י מנגנון־שעון שכוון ל־30 דקות — פרק־זמן שהספיק לצוללת בשביל להסתלק.

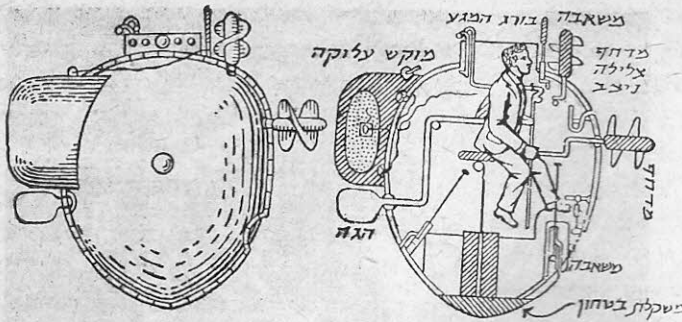
צוללת ממין זה הופעלה נגד אנית־הדגל של מפקד הצי הבריטי לורד האו, א.ה.מ. „איגל“, בת 64 תותחים, שעה שהיא עגנה במבואות ניו־יורק. המעשה היה ב־1776 — וכמעט הוכתר בהצלחה, אלא שממציא הצוללת לא לקח בחש־בון את העובדה, שבאותה תקופה היו תחתיות אניות הצי הבריטי ששירתו מעבר לימים מצו־רות־נחושת, למען הגן עליהן בפני תולעת־המים.

נערכו עוד התקפות דומות אחדות אשר אף הן נכשלו כתוצאה מעירנות הצי הבריטי. בגמר מלחמת־העצמאות האמריקאית הפסיק בושנל בניסיונותיו והפך מממציא צוללות לרופא מצליח.

אך הרעיון לא נשכח, ובמלחמת 15'1812 בין ארה"ב לבריטניה שוב נעשה ניסיון לפגוע בדרך זו באניות הצי הבריטי. היה זה ביולי 1813, שעה שאנית־מערכה בריטית „אמיל“, אשר מפקדה היה אז קפיטן סיר תומס הרדי המפורסם, (מפקד ה„ויקטוריה“ במערכת־טפלגר) עגנה ליד לונדון. גם כאן הכשיל צפוי הנחושת את הצמדת חמר הנפץ.



ה„נאוטילוס“ — פרי המצאתו של פולטון.



הצוללת של "בושנל" אשר נקראה בשם "הצב"

שבצוללת של בושנל. הניי סויים הראשונים נעשו בפר ריז והוכתרו בהצלחה. לאחר מכן עברו פולטון עם הצור ללת שלו לברסט ושם הכניס בה שיפורים שונים כגון צור הריזוכוכית, למען האר את הצוללת. הוא ערך גם ניסויים בעזרת אויר-דחוס, למען הקל על הפעלת הצוללת לפרקי-זמן ארוכים יותר. בברסט נערך גם ניסיון

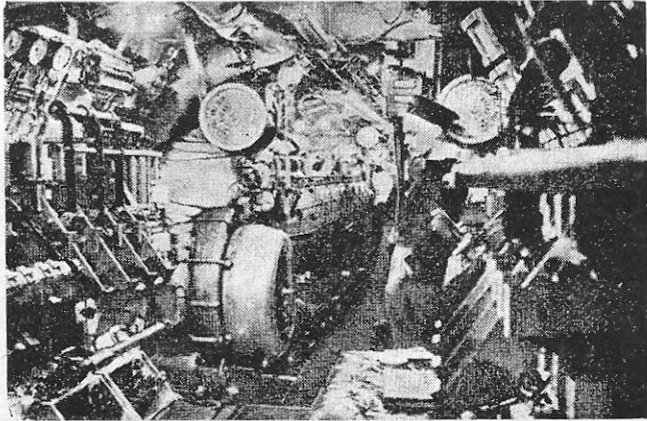
זה תת-קצין בחיל-התותחנים הבאוארי בשם וילהלם באואר. הוא בנה צוללת העשויה לוחות ברזל, אשר הונעה ע"י מדחף שהופעל באמצעות גלגל-יד. החידוש שבה היה בכך, שהיא הושקעה ע"י משקל-נייד, אשר זו לעבר החרטום שעה שמיכליה התמלאו מים, ובצורה זו ניתנה לצור ללת נטיה כלפי מטה. צוללת זו מצאה את סופה בקרקעית מפרץ-קיל, ב-1 בפברואר 1851. שעה שממציאה ושני עוזריו צללו לעומק של 60 רגל. הלחץ הגדול החל לכווץ את גוף הצור ללת. אך באואר לא איבד את עשתונותו. הוא הבין שהאפשרות היחידה להחלץ מהצוללת היא להגביר את הלחץ בתוך הצוללת, עד אשר ישוה ללחץ מבחוץ. ע"י הכנסת מים נוספים לצוללת גבר הלחץ מבפנים ופתח את פתח היציאה — ושלשת אנשי הצות "נזרקו" אל פני-המים, עם האויר היוצא, לאחר שהייה של חמש שעות בעומק של 60 רגל.

מוצלח של הטבעת ספינה ע"י הצוללת. אך דוקא עתה, עם הצלחת ניסיונותיו של פולטון השתנו תכונותיו של נפוליון, אשר לא היה עוד מעונין בפלישה לאנגליה. בפברואר 1809 נאמר לפולטון, כי שוב אין למינסטריון הצי כל ענין בהמצאתו. פולטון לא אמר נואש ועבה לבריטניה, שם "קפץ" עתה ראש הממשלה ויליאם פיט על המציאה. הוקמה ועדה מקצועית בראשותו של פיט. פולטון שוב הצליח בניסוייו, והצלחתו עברה כל גבול. אך דוקא הצלחה זו היתה לו לרועץ: הועדה, למרות התנגדותו החריפה של פיט, סירבה לטפל בהמצאה איומה זו; ואדמירל לורד סט. וינסנט המפורסם סיכם את מסקנותיה במלים אלה: "פיט הנו הטיפש הגדול ביותר שחי אי-פעם, בתתו את הסכמתו לפיתוח צורת מלחמה זו — אשר אלה השולטים בימים אינם רוצים בה, ואשר באם תצליח הרי תמנע מהשליטים את השלטון בימים". הדברים נאמרו למעלה מ-100 שנה, לפני פרוץ מלחמת-העולם הראשונה, שבה כמעט הצליחו הצוללות הגרמניות לגזול מבריטניה את השלטון בימים.

פולטון חזר לארה"ב וב-1810 הצליח לשכנע את הקונגרס להקציב לו 5000 דולר לשם בנין צוללת. הפעם היתה זו צוללת גדולה יותר — $14 \times 21 \times 80$ רגל — אשר הונעה ע"י מכונת-קיסור שהמציא פולטון. היא נקראה "האלמת" ("Mute") על שום מכונתיה השקטות. תוך-כדי בנייתה מת פולטון, ולא היה איש אשר ידע להפעילה — וה"אלמת" נרקבה, נשכחת ובודדה. ארבעים שנה כמעט עברו עד אשר שוב החל מאן דהוא לטפל בבנין צוללת. הפעם היה

בעת שינויי מבנים בשיירה, שנתקלה בערפל כבד, התנגשה אחת מאניות-הליווי באנית סוחר, מבלי שנגרמו נזקים רציניים לאחרונה. בעת שינוי מבנה נוסף לאחר מכן, התנגשה אותה אנית הליווי באותה אנית סוחר, הפעם בעצמה חזקה יותר מאשר בהתנגשות הראשונה. מפקד אנית הליווי המודאג הבריך מיד לאנית הסוחר: "האם ביכולתך להגיע לנמל". תשובת רבי-החובל היתה "מקוה שכן, נסה פעם נוספת".

ללת שהונעה ע"י כוח אנושי בלבד, ואמנם הצליחו להטביע את הקורבטה של הצפוניים Housatonic הצוללת גופא נמצאה לאחר שנים על קרקע הים ליד קרבנה, וכשנמשחה מצאו בה את שלדי צותה כש- הם צמודים למקומותיהם. הד התפוצצות ה- Housatonic עבר מקצה העולם למשנהו בהכריו על הולדת הנשק הימי האיום ביותר — הצוללת.

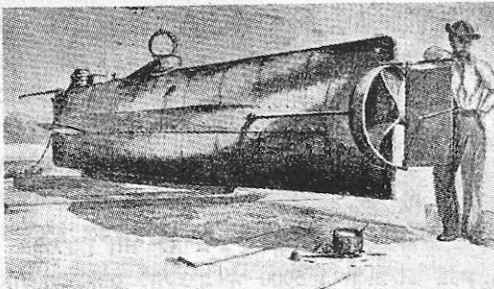


בתוככי חדר המכונות של צוללת בריטית.

עתה חסר היה רק הנשק המתאים לצוללת. טורפדו אשר ניתן יהיה לירותו מתוך הצו- ללת ולודא את הגיעו אל המ-

טרה בכוחות עצמו.

1865 — כשנתיים לאחר טבוע ה- Housatonic, בנה קצין צי אוסטרי, בשם לופיס, טור- פדו צף עם ראש מלחמה, אשר הונע ע"י מנוע קיטור או ע"י מנגנון של שוען. היגוי הטורפדו נעשה ע"י חוטים שהיו קשורים להגה הטורפדו והופעלו ע"י היורה מהחוף, או מתוך סירה. ברור היה גם לממציא „טורפדו“ זה, שאין הוא מעשי — אך הרעיון של טורפדו מונע בכוחות עצמו קרם עור ועצמות. לופיס לקח את המצאתו



ה„הנני“ צוללת מדגם „דוד“ אשר הטביעה את ה„האוסטוניק“.

אל חברת הנדסת בפיומה, אשר בראשה עמד האנגלי בשם רוברט ויטהד. ויטהד הבין את חשיבות המצאה ובמשך שנים החל לעבוד על פיתוחה. ב-1868 הצליח לבנות דגם טורפדו אשר הונע ע"י מנוע אויר דחוס, טווחו של

באור לא אמר נואש והצליח לענין את ממשלת רוסיה בהמצאתו; וב-1855 השיק צוללת חדשה בשם „שד-הים“ („La Diable Marin“) בסט. פטרסבורג דאז. בצוללת זו הצליח לצלול 134 פעם, אך לבסוף אבדה גם היא בים. גם באור לא הצליח להפוך את המצאתו לכלי- שיט מלחמתי — אך הבאים אחריו הצליחו בכך. אין אנו יודעים את שמות ממציאיהם אך היו אלה אמריקאים צעירים מבני-הדרום אשר המ- ציאו והפעילו את ה- David. צוללות אלו היו משני סוגים: הסוג האחד היו אלו המונעות ע"י צוות של שמונה אנשים, אשר הניעו סדרת גלי-ארכובה בידיהם, ואילו הצוללות מהסוג השני הופעלו ע"י מכונת קיטור קטנה.

אורכן של צוללות אלו היה כ-50 רגל. הטורפדו חובר לקצהו של מוט כ-30 רגל אורכו. הטורפדו גופא לא היה אלא קופסת נחושת, שהכילה כ-13 ליטראות אבק-שריפה. ההתפוצצות נגרמה ע"י 7 נפצים כימיים אשר התפוצצו עם מגעם בדופן האניה.

הנסיון הראשון להפעיל צוללות אלו נערך ב-5.10.1863, כאשר התקיפו הדרומיים את ה„מוניטור“ המשווין של הצפוניים „אירונוסייד“. לאניה נגרם נזק מסוים, ואילו הצוללת אבדה עם התפוצץ מטען חומר הנפץ שלה ורק מפקדה, לט. גלאסל, ניצל. 4 אנשי הצוות מצאו מותם במצולות הים.

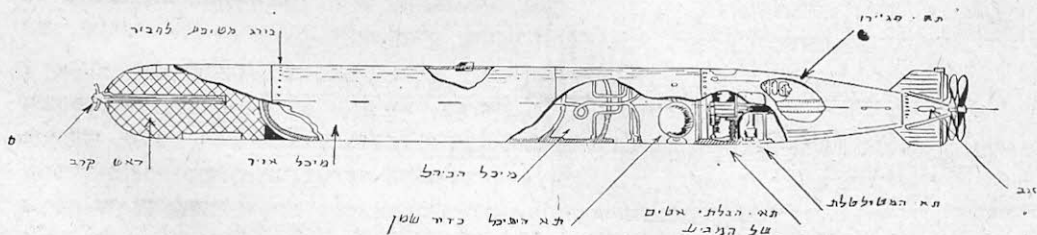
הדרומיים לא התיאשו והפעילו עתה צו-



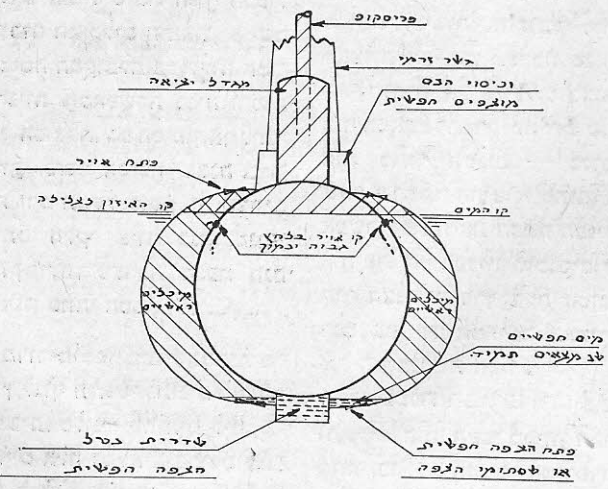
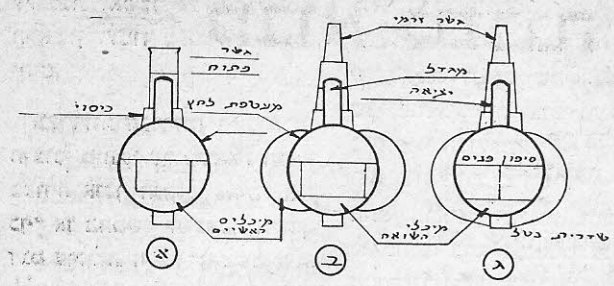
מפעילי ה"הידרופלנים"
בצוללת בריטית.

המוני של דגם טורפדו מפורסם זה. ב־2 לנובמבר 1901 הוכנסה הצוללת הראשונה לשמוש בצי הבריטי, לאחר שמדינות אחרות כבר החלו להקים צי צוללות משלהן. בפרוץ מלחמת העולם הראשונה, היו בידי בריטניה 64 צוללות מבצעיות. המדינה האחרונה שקיבלה נשק זה הפכה למעצמה בעלת צי הצוללות הגדול ביותר.

טורפדו זה היה 100 רגל ומהירותו — 6 קשר. מטען הנפץ היה 18 ליטראות דינמיט. בהתערבות האדמירליות הבריטית, אשר נציגיה נוכחו בניסויים הראשונים, הוצע הסכום של 15,000 ליש"ט למר ויטהד, למען העבר את זכויות ייצור הטורפדו לאנגליה. מר ויטהד הסכים ועבר לבריטניה, במקום שהחל בייצור



חך טורפדו



כצד ציפת הצוללת בייטרלי זיהא שוקמת
נאצר הצפה החיובית ליה לקיבול
המכלים הראשיים

7
פרטוט 2

הצוללת כדי לאפשר ולשמור על כושר הלחימה של הצוות. ה"שנורקל" — אמצאה שהר כנסה לשימוש בצוללות הגרמניות כבר בשלהי מלחמת העולם השנייה, באה לענות על בעיה אחרונה זו, ופתרה במיידה רבה את הקשיים שהיו כרוכים באספקת האויר לצור ללת. על כן, ה"שנורקל" אפר שר הפעלת מנועי הדיזל והטענת המצברים שעה שהצור ללת שטה בעומק פריסקופי, מבלי שתהיה חייבת לעלות על פני המים.

הצלילה — שעה שהצוללת שטה על פני המים חייבת היא להיות מוכנה לצלול כל רגע. דבר זה נעשה ע"י הצפת המיכלים הרראשיים, אך נוסף לכך יש לשמור היטב על "כיוון צלילה" נכון. במלים אחרות, לקיים מצב אשר יאפשר מילוי המיכלים הרראשיים בכמות מספקת של מי ים כדי לאפשר לה לצלול במהירות מבלי להכבידה יתר על המידה ועל כך לסכן את הצוללת.

הצלילה חייבת להעשות בכל מצב של צפיפות מים, ובכל מצב של שינוי בצפיפת הצוללת, הבא מצריכת כמויות מזון ודלק. למטרה זו משמשים "מיכלי הררא" שואה" אשר אותם ניתן למלא במים במקום ההפסד במשקל אשר נוצר כתוצאה מצריכת מזון דלק תחמושת וכד'.

מפאת אופייה המיוחד חייבת הצוללת להיות כלי שייט קטן בנפחו, כתוצאה מכך מגבל מאד שטח הצוללת והצפיפות בתוכה גדולה עד למאד. אי לכך מצומצם גם צוותה ואת מקום האדם תופסים סידורים אוטומטיים של מתקנים מסוימים כגון: הגאים מאוונים, פריסקופים ושסתומים.

כל זאת מסבך עוד יותר את הסידורים המסובכים בלאו הכי של פנים הצוללת. תיאור כללי של גוף הצוללת: חלק הגוף העיקרי בצוללת המורדרנית בנוי בחתך עגול, שהנו הצורה הטובה ביותר לעמידה בפני לחצים, והנקרא בשם "מעטפת לחץ". במבט מלמעלה דורמה הוא לסיגר מוארך, אולם הרצורה הכללית של הצוללת נקבעת ע"י המבנים מסביב ל"מעטפת לחץ". המבנים כוללים: המיכלים החיצוניים, מעטפת הרספון, הגשר ושדרית הנטל. גוף הצוללת בנוי בצורה זרמית

כדי ליצור מינימום התנגדות למים. מבנה המיכלים החיצוניים כורלל את המיכלים הרראשיים, מיכלי הדלק ומיכלים לתפקידים מיוחדים כגון מיכל הצלילה המרירה ומספר מיכלי השואה. בצוללות קטנות, אין מיכל חיצוני, וכל המיכלים מותקנים במעטפת הלחץ. צוללות מסוג זה נקראות "צוללות גוף יחיד" (ראה שרטוט מס. 2) החסרון שבצוללת מסוג זה הוא בכך שיש לבנותה חזק במיוחד מאשר צוללת בעלת מסעטפת לחץ ומיכלים חיצוניים.

על מנת לאפשר לצוללת מהסוג הראשון לעמוד בפני לחצים גבוהים.

בצוללות הגדולות המבנה היציב מותקן על מעטפת הלחץ בצורת אוכף הנקרא „מיכל אר-כף“ או בהמשך למעטפת הלחץ, דגם צוללות זה נקרא בשם „צור ללות גוף כפול“ (ראה שרטוט מס. 2 א.ב.). שיטת הגוף הכפול בעבור המיכלים היציביים הנה השיטה המקובלת בצוללות המורדרניות, המאפשרת בניה זרמית של הצוללת. גם הסיפון או ליתר דיוק „כיסוי הסיפון“ נבנה בצורה זרמית. על סיפון זה מצויים אותם חלקי ציוד כגון מנופי התקשרות, מערכת הנעת הגה האיזון פתחי הספון וכד'.

מדורים מסוימים שבמבנה מרוץ לגוף הראשי נתונים להצפה חפשית, כלומר פתוחים לים. מדורים אלה נמצאים ברובם מתחת לכיסוי הסיפון אשר כאמור תפקידו הבלעדי לשוות לגוף צור זה זרמית. נפח המדורים המוצפים בצורה חופשית הוא כ-1/7 מנפח הדחיה הכללי של הצוללת.

חלוקה למדורים.

שרטוט מס. 1 מתאר את החלוקה למדורים כפי שהיא נעשית בצוללות רגילות ואופייני למרבית סוגי הצוללות.

תא צינורות טורפדו — הנו התא הראשון מכיוון החרטום לירכתיים. בתא נמצאים צנורות הטורפדו וכל מתקני הירי. בכל צינור טורפדו מותקנות שתי דלתות אטימות, אחת בכל אחת מקצוות הצינור. מערכת סגירה של דלתות אלו פועלת בצורה כזו המאפשרת רק פתיחת פתח אחד מתוך השנים — כלומר שעה שהפתח היציב פתוח, אי אפשר לפתוח את הפתח הפנימי ולהיפך. הטורפדות מוכנסים לתוך הצינורות דרך דלת אטומה הנמצאת על המחיצה האטימה של תא צנורות הטורפדו.

תא אכסנת הטורפדות: בשם זה נקרא התא השני מכיוון החרטום, בו מאוחסנים הטורפדות וכן מיכלים לשם הצפת והורקת צינורות הטורפדו, מיכל מי שתייה ומחסנים. הטורפדות מוכנסים לתא זה דרך פתח בסיפון המהווה חלק אינטגרלי של מעטפת הלחץ.

חדר הבקרה: חדר הבקרה נמצא בדיוק מתחת לגשר, ובו נמצאים מכשירי ומתקני ההפעלה של הצוללת. כגון: מנופי ההגאים, מנופי האיזון, לוח ה-הפעלה של מערכות אויר בלחץ גבוה ונמוך, מערכת השסתומים למיכלים הראשיים. גם חלק גדול ממערכת המכשירים האלקטרוניים כגון מכ"ם אלחוט וכו' נמצאים בחדר הבקרה. דרך זו עובר כמו כן הפריסקופ.

חדר המכונות: כולל את מנופי הדיזל, המנועים החשמליים, מצברים, מכונות עזר וכו'.

תא טורפדו אחורי: כדוגמת תא הטורפדו הקדמי מאחסן הוא את הטורפדות וכן נמצאת בו מערכת ההיגוי והאיזון האחרון רית.

בקבוקי אויר דחוס. — מותקנים במקומות שונים בתוך הצוללת בעיקר לצידי תאי המצברים.

זהו תיאור כללי בלבד של מבנה הצוללת. במסגרת החוברות הבאות יבואו תיאורים מפורטים יותר של מתקני הצוללת.



מגמות פיתוח בנשק התת-מימי

מאת: „נאוטילוס“

צוללות

מתוך תכניות-הבניה של ציי-העולם נראה, כי פתוח הצוללות מתחלק, בה-תאם לאופן התנעתן, ל-3 הדגמים הבאים:—

א. צוללות-אטום;

ב. צוללות מונעות בכוח מיי-חמצן (פריי-דרול);

ג. צוללות מונעות בכח השמל.

צוללות-אטום. על תכונותיהן המפורטות של צוללות אלה ידוע מעט מאד. טווח-הפלגתן נאמד ב-30.000 מיל ויותר, ומבטל את תלותן של צוללות אלו בבסיסי-אספקה, ומגדיל בצורה מהפכנית את עצמאותן בים. מהירותן המירבית התת-מימית נשמרת בסוד, אבל ידוע שהיא עולה על 20 קשר. יש לשער שעומק-הצלילה של צוללות אלה עולה בהרבה את גבול ה-200 מטר. נשקם של צוללות אלה, יהוו כנראה הקליעים המודרכים, בעלי ראש אטומי לשמוש על-מימי. לשמוש תת-מימי לפגיעה באניות, ישמש קליע תת-מימי (טורפדו) כפי שיתפתח בעתיד עם ביות*. או עם ראש אטומי ללא ביות. המשימות שתוטלנה על צוללות אלה תהיינה:—

א. תקיפת מטרות יבשתיות, באמצעות קליעים מודרכים בעלי ראש אטומי. משימה זו תוטל על הצוללות באותם איזורים שהחדירה לתוכם באמצעות כוחות אחרים — כולל מטוסים — אינה מעשית. מאחר והחסימה המוחלטת בפני חדירתן של צוללות בעלות התכונות הנ"ל, הנה בלתי אפשרית.

* Homing

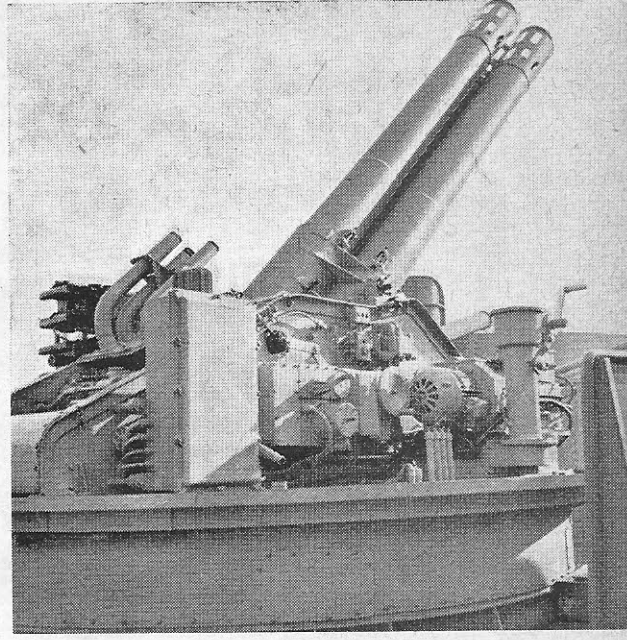
על צוללות. לבצוע משימות אלה תכננה לרוב צוללות מיוחדות, אבל עקרון התנעתן לא יהיה שונה מזו של הצוללות הרגילות. למשימות כגון אלה נבנית עתה בארה"ב צוללת-ענק בת 5.000 עד 6.000 טון, שתונע באמצעות שני ריאקטורים אטומיים.

צוללות מיוחדות להלן תאור של צוללת "ול-טר" (דגם 24) שהנה האבטיפוס לצוללות מסוג זה: —

טון	840	קיבול על פני-הים
טון	925	קיבול מתחת לפני-הים
מטר	56	אורך
מטר	5.5	רוחב
מטר	130	עומק צלילה מקסימלי
		מהירות מירבית בצלילה
קשר	23	(בהתנעת טורבינה)
מיל	200	טווח הפלגה במהירות 20 קשר
		מהירות על פני-הים
קשר	12	(בהנעת-דיזל)
		טווח-הפלגה על פני-הים
מיל	7000	במהירות 10 קשר
		טווח-הפלגה בצלילה,
		במהירות 4 קשר —
מיל	800	(בהתנעת-חשמל)
כ"ס	7500	כח הטורבינה
כ"ס	580	כח מנוע הדיזל הראשי
כ"ס	560	כח המנוע החשמלי
טון	65	מלאי סולר
טון	100	מלאי "אינגוליון"
צמ"ט	10	נשק

גם בצוללות אלה הושגה מהירות תת-מימית גבוהה, אבל הפעלתן היא עדיין בגדר נסיון בלבד, מאחר וטרם נפתרו מספר קשיים טכניים הנובעים בעיקר מהתכונות המסוכנות של מים-חמצן. נראה שציי העולם לא יכניסו צוללות מסוג זה למערך הקרבי, אלא ישאפו לבנות צוללות-אטום בלבד. שתי צוללות מדגם זה משרתות בצי הבריטי, בו הן משמשות למטרות נסיוניות.

צוללות מותנעות-חשמל מופיעות עדיין בתוכ-ניות-הבניה והשיפוצים של ציי העולם, במגמה להקנות להן תכונות מבצעיות הדומות עקרונית לתכונות של הצוללות מדגם "21" הגרמניות.



מרגמת נצ. חדישה, (פוטו רומנו — נפולי).

ב. תקיפת כוחות-משימה כמכנה מכונס באמצעות:

1. קליעים תת-מימיים (טורפדות);
2. קליעים תת-מימיים ארוכי-טווח בעלי ראש אטומי;
3. קליעים מודרכים על-מימיים בעלי ראש אטומי.

הצוללת האטומית בעלת מהירות תת-מימית גבוהה תוכל להערך תמיד מתחת לפני-הים לבצוע ההתקפות הנ"ל. במקרה של התקפה ע"י קליע מודרך על-מימי — תעלה הצוללת אל פני-הים לפרק זמן קצר, ותצלול חזרה מיד עם גמר ההתקפה.

ג. תקיפת כלי-שיט — באמצעות הקליעים התת-מימיים המקובלים. הפעלת הצוללות האטומיות למשימות כאלה תהיה בהתאם לדוקטרינות המוכרות לגבי צוללות רגילות. לצוללת-האטום יתרון של מהירות תת-מימית גבוהה שתאפשר לה להערך ולסגת ביעילות מתחת לפני-הים.

ד. משימות שונות כגון "משמרות-מכ"ם" (*), ומשימות תובלה ואספקה תוטלנה גם בעתיד

* RADAR PICKETING

שב־1963 לא תבנינה יותר צוללות־מונעות ע"י חשמל, אלא צוללות־האטום תכנסנה לשירות כצוללות השגרתיות.

הלוחמה נגד צוללות

גלוי. בגלל התכונות האופיניות של מ־הים נשאר שיתת הגלוי האקסוטי (סונורית, ואולטרא־סונורית). למרות מגבלותיה, השיטה העקרית של הגלוי התת־מימי, יעילות הגלוי הסונורי תלויה בעוצמת הרעש המושמע ע"י המטרה, והנתונים המתקבלים באמצעותו (כוון וטווח) אינם מספיקים לביצוע התקפה יעילה. מכאן, שהוא משמש לאיתור בלבד. הגלוי האולטרא־סונורי מוגבל בטווח, מאחר וטרם התגברו על שבירת אלומת־הקול על־ידי הטר־מוקלינים. הגברת עוצמת השידור מבטיחה קלי־טת הדים חזקים יותר, ומכאן ודאות־גלוי גדולה יותר של מטרה הנמצאת בתוך אלומת־הקול, אבל שיטה זו אינה מוסיפה לטווח הגלוי. מכ־שול נוסף לגלוי האולטרא־סונורי היא שכבת הפלנקטונים — שגלי־הקול לא תודרים דרכה — הנמצאת בעומקים בין 150 עד 300 מטר. צוללת המסוגלת לצלול לעומקים גדולים, לא תתגלה ע"י השיטה האולטרא־סונורית, באם הצליחה להכנס לשכבה בלתי־חדירה זאת. מחקרים לק־ראת פיתוח מכשירי־גלוי תת־מימיים משוכללים מתבצעים בעדיפות גבוהה מאד בכל הציים הג־דולים. יש סימנים, שבמידת־מה, נשאו מחקרים אלה פרי, אבל תוצאותיהם נשמרים בסוד, ואין

מרגמת נ"צ ארוכת טווח.
(פוטר רומנו 13 — בפוליה).

המגמה, גם כאן, להשיג עומקי־צלילה גדולים, ולהגביר את המהירות התת־מימית למכסימום ע"י שנויים במבנה הגוף הבאים על חשבון הכושר הימי של הכלי, והגברת כח־ההנעה התת־מימי המושג על חשבון כח־ההנעה העל־מימי. נשק הצוללות הנשק התת־מימי העיקרי של הצוללות ישאר הקליע התת־מימי — הטורפדו. מגמות הפתוח הן להגביר את מהירותו של הקליע הזה, על־ידי הנעתו בעזרת טורבינות או הנעת־גז ומי־חמצן ורקיות. יש לשער שמהי־רות הטורפדו המודרני הגיע ל־60 קשר ויותר, וקיימת אפשרות לביית את הטורפדו באמצעות אלומת־אסדיק, אבל זאת בטווח המוגבל של ה־אסדיק בלבד, וכמו לכל כלי "רוכב אלומה" (* יש לצפות להפרעות **) גם בשיטת־ביות זאת. רקיות לירי הגנתי של הצוללת נגד כלי־שיט המתקיפן — תצאנה מהשימוש עם הגבלת הטווח בו תועסקנה הצוללות. להגנה ישמש הטורפדו המבויט באסדיק בשיטה הדומה בה תועסק הצו־לת באמצעות טורפדו נצ"ל.

נשק העל־מימי של הצוללות יהיה נשק רקיטה על־מימי מקובל.

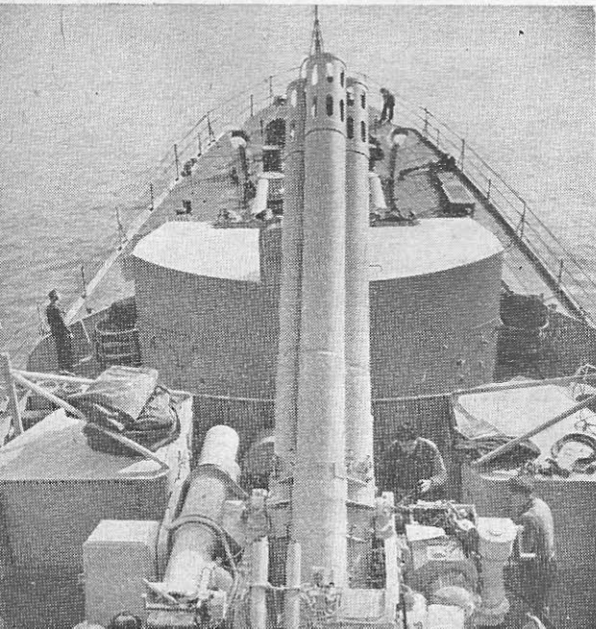
זהירות צוללות!

נושאת המטוסים הצרפתית, "בוא בל" לאו" כמעט והתנגשה בצוללת רוסיית אשר החליטה לעלות על פני המים דווקא 100 מטר לפני חרטומה של נושאת המטוסים הצרפתית, יתכן ו"הברקסים" הצרפתיים הצילו את העולם מפני מלחמה.

צוללות־ננס ציי העולם מפתחים בקנה־מידה מוגבל צוללות־ננס מסוגים שונים. בצוללות אלה הושגה מהירות מירבית של 15 קשר, על־מימית, ו־12 קשר תת־מימית, טווח הפלגתן — קרוב ל־600 מיל. המגמה היא להשתמש בצוללות אלה כמובילות־חבלנים, או משגרות טורפדו. הצו־לות הקיימות משמשות, בין היתר, גם לנסויים של מערכות הגנת־נמלים.

סכום המגמה בכל ציי העולם היא להגביר את המהירות התת־מימית של צוללותיהן, ויש להניח

Beam Rider *
Jamming **

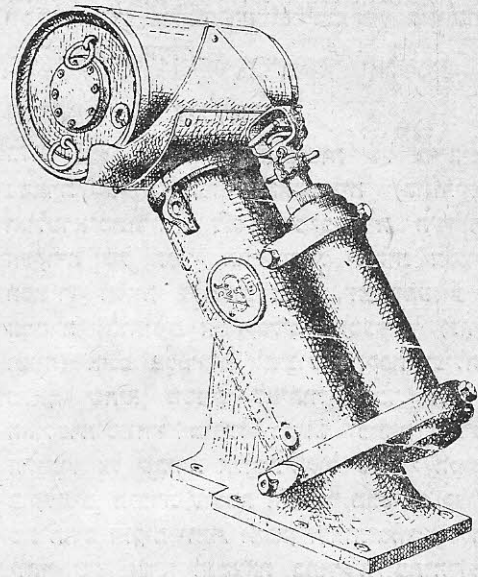


הירי, נכנסות לשימוש בצי האיטלקי, אבל אין סימן שנשק זה, בגלל מגבלותיו הטבעיות של נשק־ירכתיים, יתקבל בצי העולם.

ה"קפוד" ישאר במערכה־הציים, למרות מגבלותיו המבצעיות בהשוואה לנשק חדיש־יותר — בשל מימדיו הקטנים ופשטות תפעולו, ומכאן — אפשרות התקנתו על כלי־שיט קטנים.

ה"סקויד" נשאר עדיין במערך, אבל יש להניח כי יוחלף בקרוב ע"י נשק חדיש־יותר, והוא ימשיך לשמש כ"קפוד" כנשק בכלי־שיט קלים בלבד.

הנשק הנ"ל, החדוש מתבסס על הקליע־הנצ. (טורפדו) ועל פגזים נ.צ. פגזים אלה מוטלים מנשק ארוך־טווח יורה־קדימה ומטרתם לשמש בעיקר כנשק להתקפות־נגד. בשל הנתונים המרובים הדרושים להכוונתו היעילה, וכן בשל מחירו הגבוה, ישמש הטורפדו הנ"ל כנשק להתקפות יזומות. פגזים נ.צ. הנם בעלי מהירות שקיעה גדולה במים, ומופעלים באמצעות מרעום הידרוסטטי, או מרעום־קרבה חשמל־מגנטי. לשם הטלתן אין צורך בתמרון הרטום האניה, ונתוני־הירי מתקבלים ממחשב־ירי (קומפוטור) בהתאם לנתוני תנועת המטרה ועומקה. טווח־



— מרגמת נ.צ. מדגם בריטי, אשר היה בשימוש במלחמה השנייה.

להניח כי יפורסמו תוך חמשת השנים הבאות. הפיתוח במכשירי־גלוי שהושג עד היום הוא בעיקר בשטח הגברת עוצמת־השידור, והצגת ההדים בצורה אופטית רגילה או חזיונית, בשכר לול שיטת הפעלת המכשירים, ובפיתוח מכשירי־עזר וחישוב שונים כגון "הדופלרמטר" והמחשב הבטיטרימי. בנוסף לכך המגמה היא להכניס בכלי־שיט נ.צ. יותר ממכשיר־גלוי אחד בלבד, ע"מ לא להיות תלויים בכשירותו של מכשיר יחיד וע"מ לאפשר כיסוי יעיל יותר תוך כדי־הסריקה. (פרט למכשיר פנורמי).

נשק נגד־צוללת

כלי־הנשק של מלחמת־העולם השנייה אינם יעילים ללחימה נגד צוללות חדישות, כפי שהנן מתוארות בתחילת סקירה זו והשימוש בהם בעתיד נראה כדלקמן: —

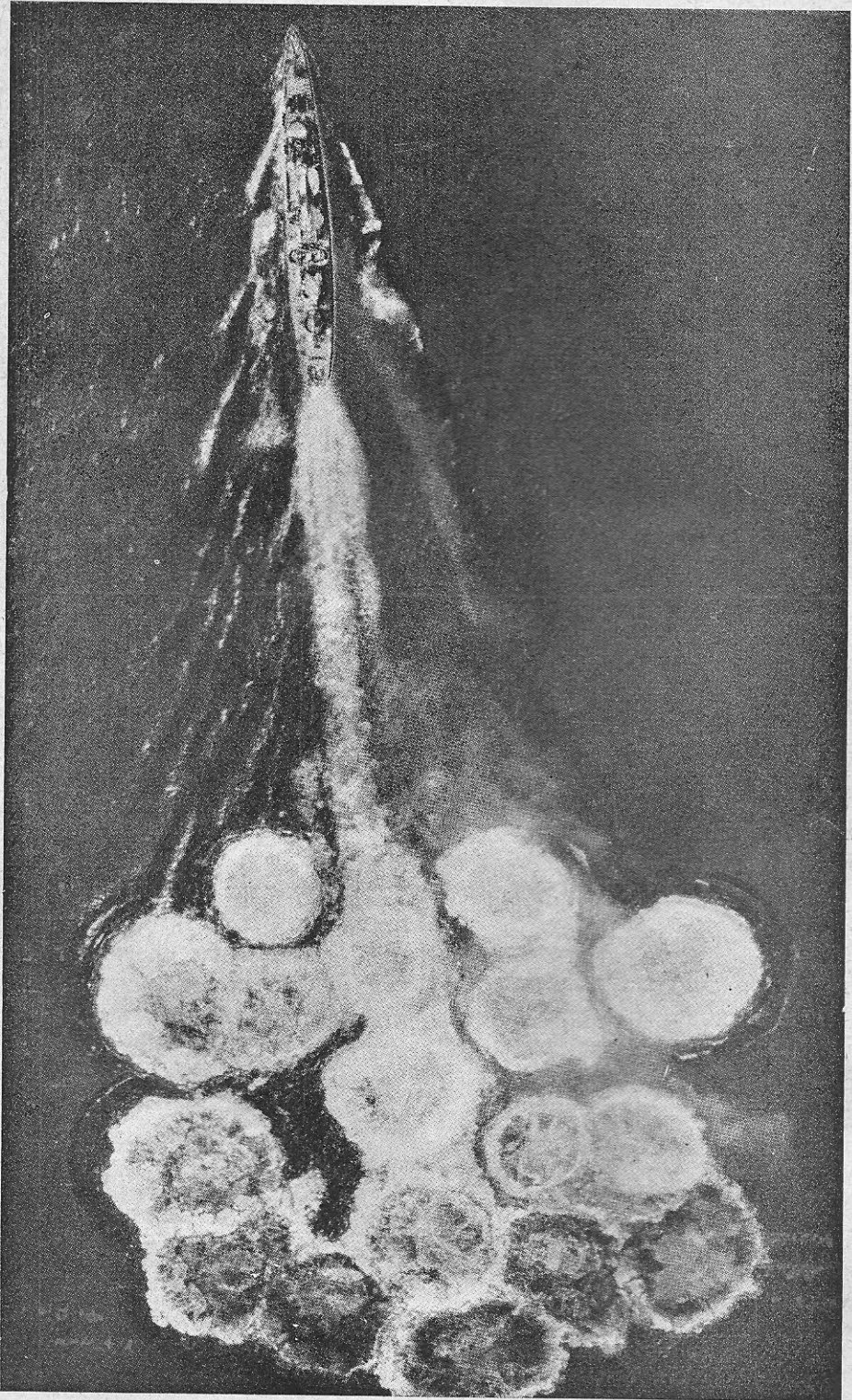
פצ"ם (חביות) ירדו מהמערך בכל ציי העולם, בגלל חוסר־יעילותן ותעלמנה לחלוטין גם מכלי־השיט שבהם טרם הוחלפו מחוסר אמצעים. השימוש בהן בצורתן הנוכחית ישאר רק כאמצעי מרתיע נגד חבלנים במסגרת הגנה איזורית.

פצ"ם חדישות (פגזים) בעלות מהירות־שקיעה גדולה, ומרעום־קרבה, שתוטלנה מנשק־ירכתיים חדיש המאפשר תיקון העומק עד רגע



הטענת מרגמת נ.צ. מדגם אמריקאי, בעלת 24 קנים.

קישוט ימי



משחתת אמריקאית מטילה „שושנת“ פצצות עומק.



הליקופטר של צי ארה"ב טובל מכשיר סונר לגלוי צוללות

קיימים כבר סוגים רבים של טורפדות נ.צ. בעלי תכונות ביות שונות, ועקרונות-התנעה שונים. נראה שהטורפדות האיטיים, המופעלים על ידי חשמל, מתאימים לשיטות הביות השונות (הפעלתם הנה שקטה), והטורפדו המהיר, המופעל על ע"י טורביות-גז עם מי-חמצן מתאים לשיטות הירי המכוון.

כלי-שיט נגד-צוללתיים

למטרות הגנה נ.צ. נבנים בכל צייה-העולם כלי שיט מיוחדים, או מותאמים במיוחד כלי שיט קיימים (בפרט באנגליה). ארבעת הסוגים העיקריים של כלי-שיט נ.צ. הנם: —

- א. אניות-נ.צ. מקו ראשון,
- ב. אניות-נ.צ. מקו שני,
- ג. ספינות נ.צ. קלות,
- ד. צוללות "קוטלות".

אניות-נ.צ. מקו ראשון הנן אניות מהירות המ- יועדות להשתתף בקבוצות "ציידים-קוטלים" (* או המשמשות להגנה-נ.צ. של כוחות-משימה.

Hunter-Killer Groups (*)

הירי של נשק זה הוא כ-900 מטר, ומשקל המטח הנורה משתנה בהתאם לדגם הכלי. דגמי-נשק כזה, המורכבים עד כה הנם: "הלימבו" הבריטי ומרגמות איטלקיות הפועלים על עקרון-מרגמה, ומופעלות באמצעות כדור בליסטי; "הבופורס" הצרפתי הולנדי, והרקטה הנ.צ. האמריקאית הפועלים על עקרון רקטי. עקרון הפעלת המ- גמות והרקטות שונה אמנם, אבל התוצאות המתקבלות הנן דומות, וקשה לקבוע את יתרונו של דגם אחד לעומת השני. קיימת שאיפה לפתח נשק יורה-קדימה ארוך-טווח, שניתן להפעלה גם מכלי-שיט קטנים בני כ-300 טון ומעלה, וזאת באמצעות מרגמות חד קניות קלות יותר. טורפדו הנ.צ. הנו קליע תת-מימי, הנע בש- לשה מימדים, והמכוון למקומה העתיד של המ- טרה באמצעות קומפוטור או על ידי ביות הביות אל המטרה יכול להתבצע ע"י "רכיבת אלומה" עת הטורפדו נע לאורך אלומת ה"אס- דיק" ומכוון את עצמו להד החזק ביותר המתקבל מכלי השיט האויב. ביות מסוג שונה יכול להיות "פסיבי" ומבוסס על עקרון אקוסטי. נראה שכיום

מפקד צוללת אשר השתייכה למערכת הגנה של שיירה חשב שייטיב לעשות, אם יראה את נוכחות הצוללת במקרה שהשיירה תותקף, לכן שלח למפקד כוחות הלואי את המברק הבא:

„במקרה של התקפת כוחות שטח עדיפים, אני מתכוון להשאר על פני הים.“
המפקד הבכיר ענה מיד: „גם אני“.

נ.צ. אחרים על-ימיים. נשקן של צוללות אלה הנו הטורפדו מבקש-מטרה, והן מצוידות בכח-שירי גילוי והישוב מתאימים.

שיתוף ים-אוויר. מטוסים ללוחמה הנ.צ. משמים לגלוי צוללות בעת עליתן הבלתי-נמנעת לפני-הים ולתקיפתן במצב זה, ושמירת מגע אתן עד בואם של כלי-שיט. ציודם של המטוסים למטרות אלה הוא המכ"ם, מצופי-האזנה,* ונשק המסוגל לפגוע בצוללת גם מתחת למים מיד לאחר צלילתה. ברם, אין עדיין מכשירי גלוי וכלי-נשק יעילים ללחימה ממטוס נגד צוללת שקועה עמוק במים. המטוסים מופעלים בשיטות הבאות:—

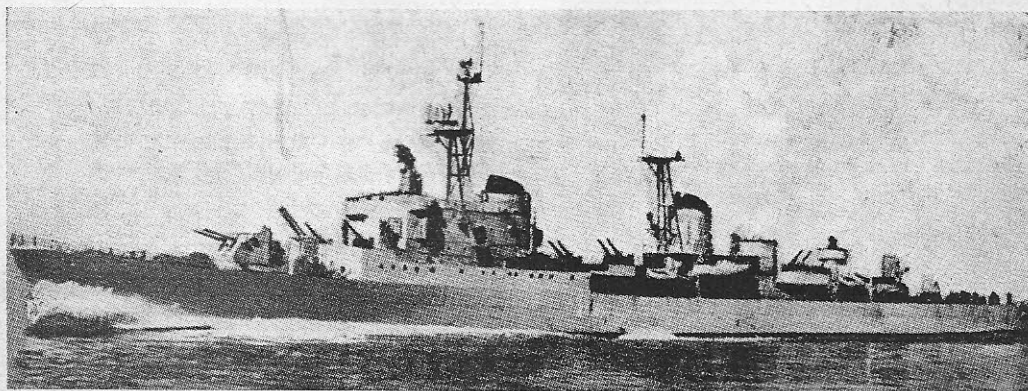
- א. במסגרת קבוצות „ציידים קוטלים“.
- ב. במסגרת ההגנה על כוחות-משימה או שיירות.

* Sono-Buoys

קיבולן של אניות כאלה עולה על 2000 טון, מהירותן המירבית עולה על 30 קשר. בתור דוגמאות אופיניות יש להזכיר את „סירקוף“ הצרפתית ו„ויתבי“ האנגלית. אניות נ.צ. מקו שני הנן אטיות יותר, ומיועדות להגנת שיירות. קיבולן לא עולה על 1.500 טון, ומהירותן מגיעה עד 30 קשר. אופיניות לסוג זה הן „לא קורס“ הצרפתית, „ובלאקווד“ האנגלית. ספינות-נ.צ. קלות הנן יחידות בנות 65 טון (למשל: דגם ה„עופות“) ודגם P.C אמריקאי בנפח עד ל-325 טון, המיועד להגנת מבואות-נמלים, או נקודות-תורפה דומות, ובתור שכאלה ממלאות גם תפקידים של ספינות-משמר רגילות. הדגמים המעניינים במיוחד הנם הבאים:—

- א. דגם „סנטיגלה“ האיטלקי — 300 טון קשר. נשק-נ.צ.: מרגמה ארוכת-טווח חד-קנית, ושני טורפדות נ.צ.
- ב. P.C. צרפתי — 325 טון, 19 קשר, נשק נ.צ. „קיפוד“, יש להניח שיצויד גם בטורפדות-נ.צ.
- ג. „פורד“ הבריטי — 110 טון, 18 קשר, נשק-נ.צ. „סקויד“ תלת-קני.
- ד. דגם ה„עופות“ הקנדי — 66 טון, 15 קשר, נשק-נ.צ.: „קיפוד“.

צוללות-קוטלות שונות נמצאות בשלבי-פיתוח ובניה בגדלים שונים. טרם נקבעה להן אופיניות רצויה, מאחר והנסויים באשר לתפ-עולתן בלחימה-הנ.צ. טרם הסתיימו. נראה שצוללות אלה תופעלנה בקרבת בסיסי-צוללות אויבים במקומות שלא ניתן להציב בהם כוחות-



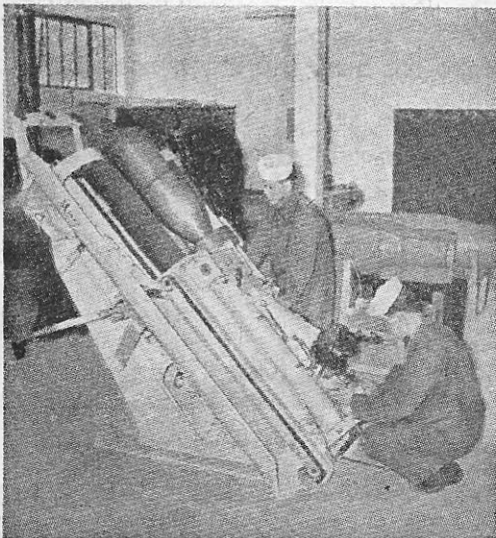
המשחתת האיטלקית „סן מרקו“. שים לב למרגמת נ.צ. ארוכת הטווח הנמצאת מאחורי צריח „א.“ (פוטו רומנו — נפולי)

ג. חסינות בפני התקפות מצד צוללת
במצב שקיעה.

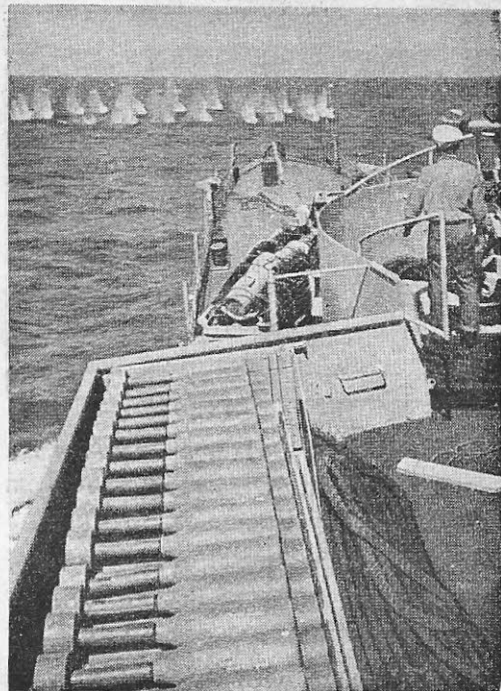
מאידך גיסא חסרונותיו של ההליקופטר — המתבטאים בעצמאות המוגבלת וכושר-פעולה בשעות היום בלבד — גורמים לכך שכלי זה משמש בעיקר להשלמת מערכת ההגנה הנצ. על גופים או שטחים מוגדרים, כגון מבואות נמל, כחות-משימה או שיירות. מחקרים, שמטרתם להתגבר על המגבלות הנ"ל מתבצעים בעדיפות גבוהה בכל ציי העולם וכן מחפשים נשק ומכשירי-גלוי מתאימים במיוחד לכלי זה. כיום עדיין חסרים פרטים על תוצאות מחקרים אלה, אבל יש להניח שתוך מספר שנים יהפך ההליקופטר לכלי נצ. ממדרגה ראשונה לפעולה בטוחים קצרים לערך.

סכום

בסכום ניתן לומר כי התפתחות המדע במיוחד בשטח האנרגיה האטומית, השפיעה וממשיכה להשפיע על התפתחות הצוללת והנשק התת-מימי במידה גוברת והולכת. עם פיתוח כלי נשק אלה מן ההכרח שגם כלי השייט העל מימיים על נשקם יושפעו במידה כה ניכרת מכך עד כי נהיה עדים, תוך שנים ספורות, למהפכה שקטה בצורת הלחימה בים ובהשפעת העצמה הימית על החיים המדיניים בכל אתר ואתר.



מרגמת דפן חדישה — דגם הנמצא במוזש ציי נאוו.



מטח של 24 „קודים“.

ג. במסגרת ההגנה על מבואות-נמלים ונקודות-תורפה אחרות.
ד. במסגרת חסימת שטחי-המעבר של הצוללות מבסיסיהן אל איזור הפעולות.

למטרות אלה מפתחים 3 סוגי מטוסים, שהם:
א. מטוסים כבדים בני 4 מנועים ובעלי טווחים ארוכים, המצוידים במכ"ם ונשק נצ. בעיקר על-מימי, המשמשים לחסימות וסיורים מבסיסי-החוף.
ב. מטוסים קלים בעלי כושר-טיסה של 4 שעות בערך, המופעלים מנושאות-מטוסים, או מהחוף, במטרה להגן על מבואות-נמלים וכחות-משימה. מטוסים אלה מצוידים במכ"ם, נשק נצ. ומצופי-האזנה.

התכונות המיוחדות של ההליקופטר מאחדות בו את יתרונותיו של המטוס ושל כלי-השייט בלוחמת הנצ. שהם:

א. האפשרות להשאר נייד מעל לפני-הים;
ב. האפשרות לנוע במהירות מנקודה לנקודה;

האדם ש"סידר" את הצנזורה

מעובד על פי ספרו של תת אדמירל ג'ורג' פ. תומסון, "העפרון הכחול". (הוצ' "מערכות").

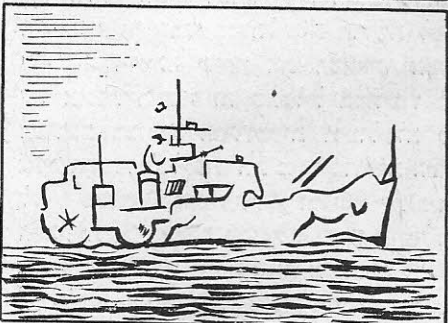
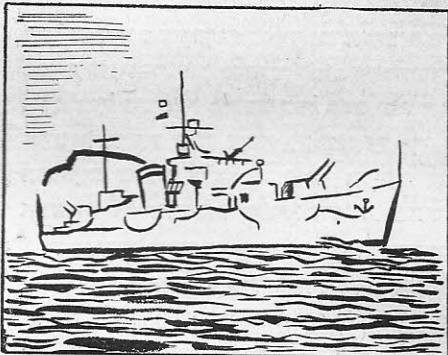
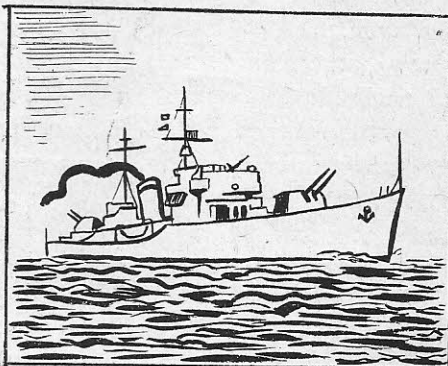
קשה להיות עתונאי ניטרלי בארץ הנמצאת במצב מלחמה — אך שבעתיים קשה להיות הצנזור הראשי של האדמירל ליות הבריטית בעתות מלחמה. האדם המחזיק במשרה רמה זו חייב היה בין השאר להיות גם מליץ היושר לנתיבים השונים בפני מחלקות המודיעין השונות. כדרך כל אנשי מודיעין, נטו גם הם לראות תמיד צד מסתורי או אפילו זידוני בהצ'רות הטבעיות ביותר, ובכל עתונאי — יהיה הוא הידידותי ביותר — סוכן האויב או לפחות מרגל בפועל.

מקרה ה"בלפסט" אשר יתואר להלן בא להצדיק לכאורה גישה זו, אך לאמיתו של דבר היה זה המקרה היחידי שבו הצליח עתונאי זר שישב בלונדון להערים על הצנזורה הבריטית בעת מלחמת העולם השנייה.

בנובמבר 1939 הצליחה צוללת גרמנית לפגוע בסיירת הבריטית "בלפסט" בקרבת פירת'אוף פרת (היתה זו סיירת בת 10.000 טון אשר בנינה הושלם רק בשנת 1938). היא היתה אחת הסיירות החדשות ביותר בצי הבריטי בתחילת מלחמה"ע השנייה). הצנזורה אסרה על פרסום ידיעה זו, למרות העובדה שהעתונות הבריטית ידעה כבר על המקרה.

לבטח לא היה זה יום מאושר לצנזור הראשי של האדמירליות הבריטית כאשר הונחה הידיעה של הפגיעה ב"בלפסט" על שולחנו בצורת כותרת ב"ניו-יורק טיימס".

העתונות הבריטית טענה שהידיעה הסתננה דרך אירלנד. אנשי הבטחון והמודיעין עברו על העתקי כל המברקים שיצאו מבריטניה מיום הפגיעה ב"בלפסט" ועד ליום פרסום הידיעה ב"ניו-יורק טיימס" — כשהם מחפשים כדרכם, כתב סתר או קוד איזשהו. הבדיקה העלתה חרט. רק לאחר מספר שבועות נתגלתה התעלומה, כאשר הופיע כתב אחד של (סוף בעמ' 49)



מתעוטי הצנזורה.

הטורפדו והשפעתו על האסטרטגיה הימית



מאת: טרן שפי וטרן שושן

בשל הופעת הטורפדו אמנם הפכו הקרבות הימיים מכריעים יותר, אך מוחלט הוא, שהטורפדו הוא גורם בעל חשיבות מרובה בכל קרב ימי. חשיבות גורם הטורפדו אינו צריך להמדד על ידי מספר הפגיעות בלבד, אלא גם, ואולי בעיקר, על ידי השפעתו על טקטיקת מפקדי השייטות היריבות. הטורפדו החדש הוא תוצאת מחקריו של מהנדס הצי האוסטרי פיליפ אופנהיים, אשר נערך על ידו בשנת 1868. פותח ונוסה על ידי האוסטרי סגן אלוף לופיס ושופר ע"י המהנדס הבריטי וייטהד אשר שמש כמנהל בית חרושת למנועים בפיומה. וייטהד שיפר את המצאתו המקורית של אופנהיים ע"י זה שהכליל בטורפדו מנגנון המורכב מבוכנה הידרוסטית ומטולטלת כבדה, אשר אפשרו לכלישיטת מימי כדוגמת הטורפדו לשוט בעומק קבוע מאידך, ומגיסא להגביר את המהירות וכה ההרס בהגדלת מטען חומר הנפץ. אותה שנה הציע וייטהד את המצאתו לבריטניה הגדולה אשר קנתה מספר קטן ממניותיו ללא התלהבות מרובה. בשנת 1875 הגיעה מהירות הטורפדו לעשרים קשר וטווחו למיל ימי אחד (1853 מטר). שנתים לאחר מכן, בעת מלחמת פרו-צ'ילי השתמשו בטורפדו — אך ללא תוצאות. הצלחתו הראשונה של נשק זה היתה ב-1878 בעת המלחמה הרוסית-טורקית. היו לטורפדו אף הצלחות במלחמה הסינית-יפנית, אך השמוש בו נשאר מוגבל לקרבות לילה בטווחים קצרים מאד בלבד. ב-1896 שופר הטורפדו על ידי מהנדס אוסטרי, בשם לודביג אוברי, אשר הוסיף לו גירוסקופ להגוי עצמי, אוטומטי, ומני אז הפך הטורפדו

הטורפדו והשפעתו על האסטרטגיה הימית

הגדולה באניות מלחמה. עלולה להשמד על ידי קליע תת-ימי שאפילו הקטן בכלי השיט מסוגל להפעילו. ללא טורפדו מאבדת הצוללת את עקר חשיבותה, ואפילו המטוס המודרני מאבד את נשקו העקרי והמוצלח ביותר נגד אניות שטח. הטורפדו גרם למהפכה לא רק בשטח הטקטיקה כי אם גם בשטח האסטרטגיה הימית בכלל. אניות המערכה אשר היתה יחידה עצמאית עד להופעת הטורפדו נאלצה, עקב המצאת כלי נשק קטלני זה, להקיף עצמה במשחתות או אניות אחרות קטנות ממנה למען יהיו מסך מגן נגד התקפות טורפדו של האויב.

הפעלת כלי שיט קטנים ומטוסים להגנה נגד התקפות טורפדו תלויה במרחקים שכלים אלה מסוגלים להתרחק מבסיסיהם, וברור כי האסטרטגיה הימית מושפעת עקב העובדה הזאת. יתר על כן, פגיעת הטורפדו היא קטלנית לאניה הנפגעת, ובאם לא טבעה מהפגיעה, הרי שיש להוציאה מכלל פעולה, לשם תיקונים. תיקונים אלה עלולים להמשך חדשים מרובים, ומספנות ומתקני חוף משוכללים — אשר דוגמתם אין רבים — ידרשו לשם ביצוע תיקון פגיעת טורפדו.

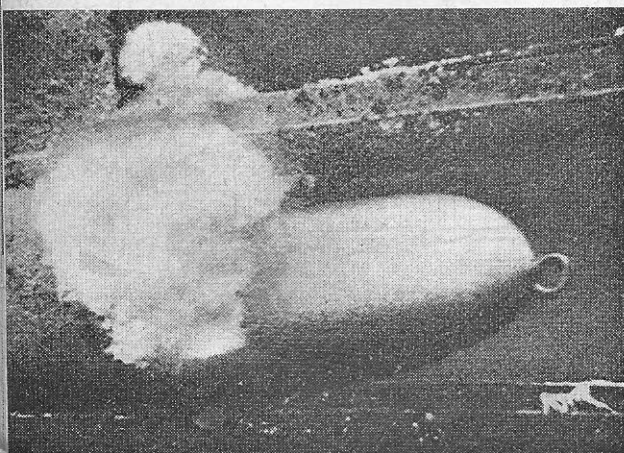
בעקבות המצאת הטורפדו גדל טווח המגע בקרבות בין שייטות. איים נועזו בהתקפת טורפדו עלול לאפשר לשייטת נחותה, להתחמק מאויבה העולה עליה בכוח, כדוגמת מערכת יוטלנד, ובקרב — ים — יום. מידך, מספר פגיעות טורפדו בשייטת המנסה להתחמק מהכרעה עלולים להכריח את החזור ולהלחם, אי לכך קשה לקבוע באם

המצב הנגרם במקרה זה דומה להתפוצצות המתהווית בקנה תותח, כשהמים ממלאים את מקום דפנות קנה התותח ודופן האניה ממלא את מקום הקליע הנע. ברם, למרות כל זאת קים הבדל עקרוני בין צורת התפוצצות טורפדו וזו של קליע בתוך קנה התותח. זו האחרונה פועלת באיטיות בשל השריפה האיטית של חומר הנפץ ההודף — בה בשעה ההתפוצצות התת מימית היא מידית ומרסקת.

כמו לכל נשק כן גם לטורפדו מגבלות משלו. הטורפדו הנו מנגנון מיכני עדין ומסובך כתוצאה מכך — יקר. מבחינת ראות צבאית הרי משקלו הרב וגדלו מהווים מגרעת חמורה מבחינת אחסנה, טפול וכו'. משקל טורפדו בשימוש בצי ארה"ב מגיע ל-2000-1500 ק"ג וארכו בין 1 ל-3,5 מטר. אי לכך מסוגלת צוללת לשאת מספר טורפדות מגבל. למרות דיוקו, טווחו ומהירותו אין להשוות טורפדו מנקודת מבט זו עם קליע של תותח. כדי להטביע את יריבו חייב הכלי הנושא את הטורפדו להתקיפו מטווח קצר. על הטורפדו להיות מכוון לעומק הרצוי כדי שלא יתקרב יתר על המידה לפני המים וע"י כך עלול הוא להגיע לפני המים ולסטות מדרכו, ובעת התפוצצותו במצב כזה תהיה מסת המים מעליו קטנה מכדי לגרום להתפוצצות והדף חזקים. לכן העומק המינימלי שבו חייב טורפדו לשוט, הוא כשני מטר. העומק הרצוי ביותר הוא בין שלושה וחצי עד חמשה מטר.

בליל ה-13/14 לנובמבר 1943 הותקפה אנית מערכה יפנית מדגם "קונגו" — אשר עמדה ללא שליטה — ע"י מספר רב של מטוסים נושאי טורפדו אמריקניים. טורפדות רבות פגעו בה מבלי לגרום לטביעתה. הסיבה לכך היתה געוזה

טורפדו בעת היירי מתוך צוללת.

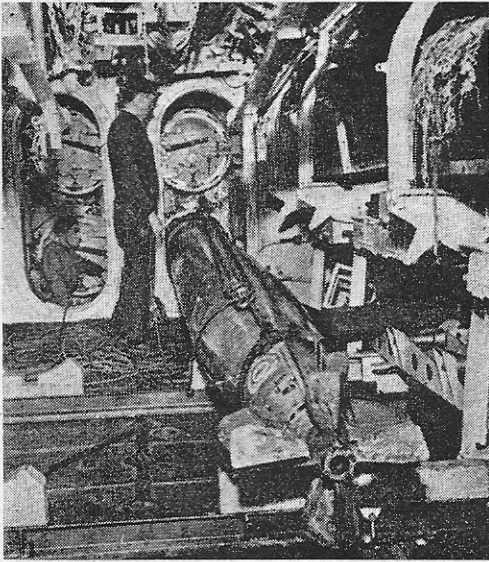


לנשק קטלני. במרוצת השנים שופר הטורפדו הן במהירותו, טווחו, דיוקו וכח ההרס שלו. שפורים אלו כללו הגדלת לחץ האויר (הדרוש להנעתו) המאווסן במיכל מיוחד ומגיע ללחץ של מאתים קילוגרם לסנטימטר מרובע. מנורת כוהל נוספת למערכת אספקת הדלק על מנת לחמם ולהגביר על ידי כך את זרם האויר למנוע. כדי למנוע התכת המתכות ע"י להבות מנורת הכוהל הזורקו לתוכו מים. כתוצאה מכל השפורים הללו מונע הטורפדו החדש בתערובת גז, הכור ללת אויר דחוס, קיטור ואידי בערה. מכונת הבור כנה הקטנה (או הטורבינה בטורפדו האמריקאי) מפתחת עוצמה המגיעה לשלש מאות כוח סוס. טווחו ומהירותו של הטורפדו החדש נשמרים בסוד ברב ציי העולם, אך אפשר לאמר בבטחה שסוגיו השונים עוברים טווחים של 10.000 מטר ומהירויות העולות על 45 קשר. אמנם מהירויות גדולות אלה אפשריות לאורך מסלולים קצרים בלבד. הגדלת כמות הקיטור ואידי הבערה בגזי הפליטה של הטורפדו הקטינה בהרבה את העקבות שהטורפדו משאיר מאחוריו בתוך המים, היות והקיטור מתעבה והגזים מתכוצים בבואם במגע עם המים הקרים.

במלחמת העולם הראשונה אפשר הנתיב הלבן שהטורפדו השאיר אחוריו, נקיטת אמצעי מניעה בעת התקרב אליהן הטורפדו. עקבות אלו אפשרו אתור ומיקום הצוללת המתקיפה בדיוק רב. עקב השפורים הנ"ל קשה כיום להבחין בנתיב הטורפדו.

בעת מלחמת העולם השניה השתמשו הצוללות הגרמניות בטורפדו המונע ע"י חשמל ואשר לא השאיר כל עקבות. החסרון שבטורפדו זה היתה מהירותו וטווחו הקטנים.

כח ההרס הרב של הטורפדו אינו תלוי בכח מגעו עם האניה שהוא כשלעצמו אפסי. אין להשוות את כח הפגיעה של הטורפדו עם כח הפגיעה של פגז — כי זה האחרון תלוי באופי המיוחד של התפוצצות תת-מימית. כתוצאה מהתפוצצות הטורפדו מוקפים הגזים (אשר נוצרו בהתפוצצות) מצד אחד, על יד מים שאינם ניתנים לרחיסה אבל בעלי אנרציה גדולה, ומצד שני מוגבלים הגזים ע"י דופן האניה. כתוצאה מכך נוצר לחץ רב והדפנות נפרצות ע"י לחץ אותם הגזים המתפשטים.



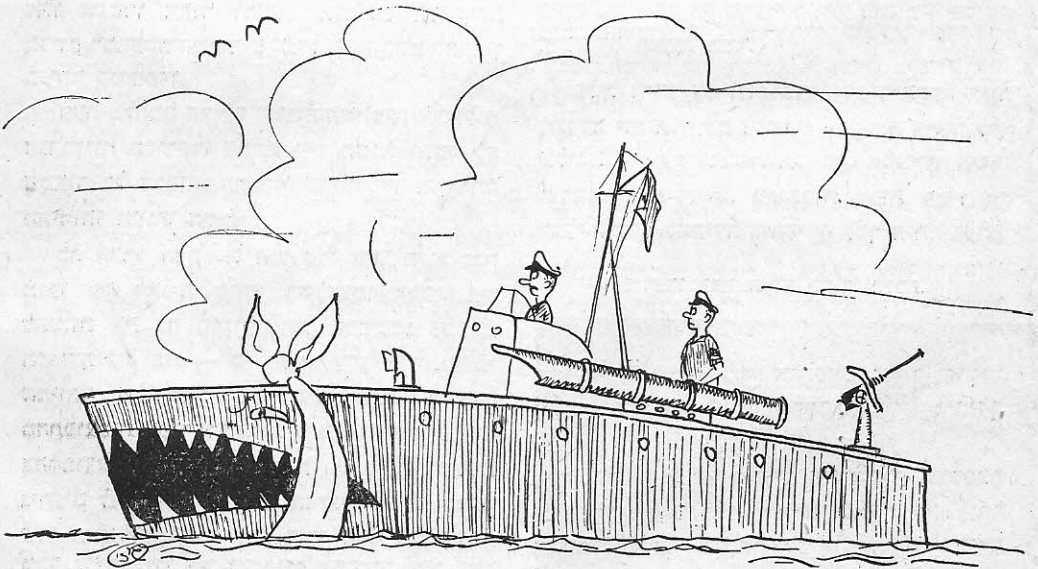
הסענת טורפדו בצוללת.

הערה: המערכת תשמח לקבל הערות ותגובות הקשורות למאמר זה, וכן השלמות לנושא בצורת מאמרים ותמונות, ובמיוחד כל הנוגע לטורפדות אקוסטיים, מגנטיים, טורפדות מבקשי מטרה וכו'.

בעובדה שהטורפדות כווננו לעומק-שיוט קטן מדי וכתוצאה מכך פגעו בחגורת השריון של האניה ולא יכלו לחדור מבעד לשריון מחוסר כח הדף מספיק.

אניות-שטח, מטוסים וצוללות משתמשות בסוגי טורפדות בעלי קוטר 450-610 מילימטר והם נושאים מטעני נפץ של 250-500 ק"ג ויותר.

עובדה היא כי עם התקדמות המדע בשטח האנרגיה הגרעינית קבל הטורפדו חשיבות אסטרטגית מחודשת ממדרגה ראשונה. כלי שיט קטן יחסית כמו צוללת, יכול בעזרת טורפדו אחד בלבד, אך מצויד בראש נפץ אטומי, להרוס בסיס ימי שלם על כל ציודו וכלי השיט הנמצאים בו, ולמנוע את חדוש השמוש בבסיס בגלל הרדיו-אקטיביות הנגרמת לאחר ההתפוצצות. כתוצאה מכך קימת כיום השאיפה בצי העולם להשיג עצמאות מוחלטת בשייטותיהן מכל הבחינות (הספקה ותקונים) וזאת על מנת למנוע תלות בבסיסים, הניתנים בדרך כלל לפגיעה בנקל. אין להתעלם מהעובדה שהטורפדו האטומי מהוה סכנה גדולה גם לשייטות בלב ים, ולכן משפיע על מבנה השייטות ודרכי הגנתן, כפי שמשפיעה הפצצה והקליע האטומי.



ללא חלים.

שנת המאה למדים ימיים



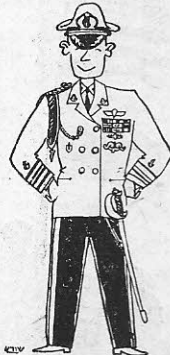
1748



1952



1957



1960...

שנת 1957, היא בין השאר, שנת "יובל-מאה" ציי מובהק: — מלאו בה מאה שנים להנהגת מדי-מלחים בצי-המלכותי-הבריטי.

אכן, תולדות המדים הימיים משתרעות על פני תקופה ה-ארוכה פי-כמה ממספר עשרות-שנים זה. כתבי ההיסטוריה מספרים שבזמן הפלישה הרומית לגליה, שעה שבני שבט הונטים הפליגו מנהר הלוואר

(Loire) לים הפתוח בספינותיהם הארוכות והמהירות, לבשו הצותות בגדים בגוון כחול בהיר. מי יודע, שמא הונהג לבוש זה לצורך הסוואה!

בימי-הביניים לבשו הימאים את הבגדים המקובלים על בני העם — ובודאי בסגנון ימי מסוים — פרט למעיל, אשר עליו היה לרוב רקום סמל הממלכה, או השליט הפאודלי אשר ברשותו הועסקו אותם ימאים.

בטרם הונהגו המדים הרשמיים בצי-המלכותי-הבריטי, היה על המלחים לספק בעצמם את לבושם. הימאים רכשו את חלקי הלבוש בהזדמנויות שונות או אף תפרו בגדיהם בעצמם. עד היום קיים בצי-המלכותי-הבריטי הנהגה לשחרר את אנשי הצות אחת לשבוע למספר שעות מאימונים ומעבודה, לצורך תיקון המדים ותפירתם.

בשנת 1623 החלו מחסני הצי הבריטי לספק בגדים לאנשי הצי. לראשונה נופקו למלחים כובעים, גרבים ותחתונים. לאחר מכן, בשנת 1706 — מעילים אפורים, אפודות אדומות ומכנסיים אדומים, או צבעוניים.

כאשר הונהגה בשנת 1857 התלבושת הרשמית האחידה למלחים, כללה כובעים שחורים בצורת סירה, עשויים ברזנט, עם סרטים מסביב לחלק העליון של הכובע ומעילים כחולים עם כפתורי פליו (מכאן הכינוי "מעיל כחול" "Blue Jacket" שפירושו: מלח). מעל המעיל או החולצה לבשו צוארון, אשר בקצותיו נתפרו 3 פסים לבנים. פסים אלה אינם מסמלים את שלושת הקרבות החשובים אשר נהלו ע"י הלוורד נלסון (מערכת-הנילוס, הרעשת קופנהגן, מערכת-טרפלגר), כפי שרווחת הדעה, אלא נועדו כנראה לשמש, בכל-הפשטות, קישוט לצוארון. בשנת 1860 ניתן למלחי הצי תוספת תשלום של-2 ל"ש לתשלום לרכישת מדיהם, ובשנת 1900 הוגדל סכום זה ל-10 ל"ש לשנה. בשנת 1906 ניתן למלחים בפעם הראשונה ציוד ראשוני עם היכנסם לשרות הצי, אולם היה עליהם בכ"ז לספק בעצמם חלקי מדים חדשים להתלפת הבלויים וחלקים נוספים ללבוש, על חשבונם הם.

"בגדי-סערה", אשר היוו בעבר חלק מציודו האישי של מלח, מוחזקים כיום כציוד יחידתי בכלי-השיט. דבר זה מקטין בהרבה את כמות החפצים שהמלח נושא עמו בעת העברתו מיחידה ליחידה.

מהדברים המובאים בפרק זה אנו מסיקים, שהתפתחות צורת הלבוש של המלח מושפעת מתנאי השרות ואפשרויות הניפוק, ואמנם במשך כל השנים מכבדת מסורת-השרות את צורת הלבוש ואף מחזקת אותה. מעניין גם לראות את ההבדל הניכר בשיטת רכישת המדים תמורת תשלום כספי, לעומת שיטת הניפוק הנהוגה בצה"ל.

ח י י ה

של אחת הצוללות
בתה תוך כדי קרב
אה בשלמות לחוף

ומותה

המועטות, אשר נש-
בידי אויביה. והוב-
מבטחים.



סרן א. פרוסקואר

פני המים 19 קשר. (מהירותן של פריגטות אליווי מדגם "ריבר" היתה באותה שעה 18 קשר).

ב־1 לספטמבר 1941 יצאה אוֹ-505 להפלגת האמונים שלה. שם מפקדה הראשון היה אקסל לובה (אריה) בן ה־31, ועת היותו מפקדה נהגה אכן כארי נעוז וטורף.

לאחר כמחצית השנה של אימונים ותמרונים בים הבלטי — יצאה אוֹ-505 להפלגתה המבצעית הראשונה. היתה זו תחילת שנת 1942 — השנה "השחורה" לבנות הברית. 1510 אניות סוחר של בנות הברית, בנפח כולל של 1.000.000 טון, ירדו תהומה בשנה זו — פרי פעולתן של הצורלות הגרמניות. אזור פעולתה של אוֹ-505 נקבע לאזור האטלנטיק הדרומי ליד חופיה המערביים של אפריקה. ב־2 למרץ 1942 הצ-

יש האומרים כי לכל אניה לב ונשמה משלה. באם אמנם נכון הדבר הרי מן ההכרח שתהיינה אניות בעלות נשמות טהורות מחד, ובעלות נשמות חוטאות — מאידך. אוֹ-505 היתה מהמין האחרון. לידתה, חייה וסופה היו התגלמות החטא ומשל רע גם יחד. "לידתה" — יום הנחת השדרית שלה — היה ה־12 ליוני 1940 — היום הגורלי בו הניחה צרפת את נשקה (עד יום זה טובעו 249 אניות סוחר בנפח כולל של 1.016.000 טון). ב־26 לאוגוסט 1941 הושלמה בניתה של אוֹ-505. היתה זו אחת הצוללות העדכניות ביותר מבהינת הציוד בתקופתה.

שייכת היתה לדגם ט־1X, אורכה 252 רגל, נפחה 1100 טון, חימושה 21 טורפדות (4 צמט"ים בחרטום ו־2 בירכתיים) ותותח 4.1 אינץ' בצריח. צותה כלל 4 קצינים ו־56 ב.ד.א. מהירותה על

טרפה או־505 באופן פעיל לצוללות צמאות הדם — היא הטביעה את קרבנה הראשון — א.ק. „בן מור“, 6000 טון. קרבנה השני נטרף למחרת היום — מיכלית בנפח של 8000 טון. רק כחודש לאחר מכן שוב הצליח ה„אריה“ למצוא לו טרף. הפעם, אניה אמריקאית בנפח של 5800 טון, ומיד לאחר מכן, אניה הולנדית באותו נפח.

בחזרה לנמל הבית „לוריין“ ממסע הבתולים שלה, שארך כמאה יום, נרשמו לזכותה 26.000 טון נפח ספינות בנות הברית שצללו תהומה. הפלגתה הבאה של או־505 היתה לאיזור הים הקריבי — שדה הקטל של ספינות הסוחר האמריקאיות באותה תקופה. ב־28.6.42 הופל הקרבן הראשון בהפלגה זו, אנית משא אמריקאית בנפח של 6900 טון. למחרת היום טובעה ה„תומאס מק־קיין“ — 7400 טון.

ה„אריה“ נהג להטביע את קרבנותיו ע״י ירי טורפרו ללא אתראה. לאחר שוידא כי האניה המותקפת אמנם נפגעה היה מאפשר לצוות להוריד את סירות ההצלה שלה, ורק לאחר זאת מחסל את האניה לחלוטין. יחסו לניצולים בסירות היה הוגן, וההזכחות הקיימות מעידות על כך. ולא רק זאת, אלא הוא היה משוחח עם הניצולים, מצייד אותם ברפואות, במים ובמזון, וכן נותן להם כיוון ליבשת הקרובה ביותר.

עשרים ושלושה יום לאחר הפגיעה ב„תומס מק־קיין“ החלה תקופת „המזל הרע“ של או־505. היא הטביעה ספינת מפרש בנפח של 400 טון. שם הספינה „רומאר“ והיא הניפה את דגל קולומביה. מטבע ברייתם מאמינים ימאים, בא־מונות טפלות. המעמיק במחשבתו על אמונות אלו יגיע למסקנה שהן ביסודן דתיות. תהיינה הדעות בנדון אשר תהיינה, מאותו בוקר ב־22.6.42 שעה שהמפרשנית בעלת 3 התרנים ירדה תהומה — החלה שקיעתה המוסרית של או־505. מפקד הצוללת חלה וביקש אישור ממפקד הצי לחזור בהקדם לבסיסו. לאחר פטרול שנמשך כ־79 יום חזרה או־505 לבסיסה ב„לור־ריין“. מפקדה הוכנס לבית חולים, ולאחר שנותח והבריא צורף למטהו של אדמירל דניץ במקום ששרת עד לסיום המלחמה. באוקטובר 1942 קיבל קפיטן ליטננט „צשיק“ את הפקוד על

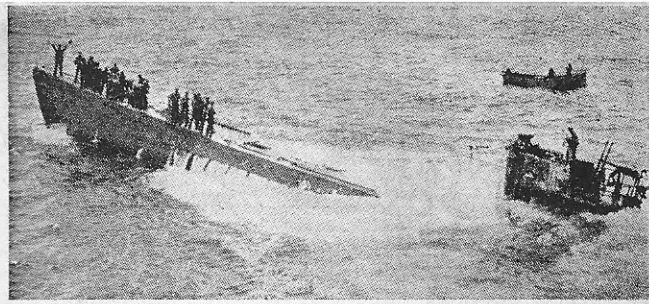
או־505, וב־4 לאותו חודש חזרה והפליגה הצור־ללת לאיזור הים הקריבי. מפקדה החדש היה סגן־מפקד של אחת הצוללות המפורסמות ביותר בצי הגרמני — או־124 — אשר לזכות מפקדה „מוהר“ נרשמו 100.000 טון של נפח אניות אויב. סגן טוב הופך לעיתים קרובות מאד למפקד רע כאשר הוא מגיע לתפקיד זה — וכן היה הדבר גם בקשר ל„צשיק“.

ביחסו לאנשיו, בנגוד מוחלט לקודמו, היה גם רוח ומתנשא ובמהרה הצליח להשניא עצמו על כל הצוות.

ההצלחה לא האירה לו פנים, הוא הצליח להטביע אניה אחת בנפח 5500 טון כחודש לאחר הפלגתו מלוריין, ויום לאחר זאת הותקפה או־505 ע״י מטוס „לוקהיד“ בהיותה על פני המים, באיזור טרינידד. המטוס הפציץ את הצור־ללת מגובה כה נמוך עד כי גם הוא נהרס כתוצאה מהתפוצצות פצצותיו הוא. או־505 הוצאה כמעט מכלל שימוש, כשהיא במרחק כ־4000 מיל מנמל הבית שלה. מספר מאנשי הצות נפצעו קשה. שתי צוללות נועקו למקום התקרית, כשעל אחת מהן רופא, בעזרתם נעשו התיקונים הדרושים, ואו־505 המשיכה בדרכה, לכיוון נמל הבית, במנוע אחד. בדרך נתקלה בטרף בצורת אנית־סוחר בלתי מלווה. מפקד הצוללת ראה כאן הזדמנות בלתי חוזרת להעלות את מוראל צוותו שהיה ירוד למדי, אך נכשל.



צוות השתלטות עולה על „אז 505“.



אז 505 — כשעל ספונה צוות ההשתלטות מנושאת המטוסים „גודאלקנאל“

העומדים לצאת לפעולה לא יכלו לצפות לאשראי מבעלי בתי המרווח והמוזוגות. ב־18 לספטמבר יצאה האו־505 בפעם החמישית תוך חדשיים וחצי מנמל־הבית שלה הפעם נמצא על סיפונה מהנדס השייטת. לאחר הפלגה של יום על סיפונה עזב מהנדס השייטת את הצוללת וחזר על סיפון טרפדת ללוריין — לרווחתו של המפקד. ביום החמישי להפלגתם נשרפה משאבת הזיבורית הראשית. לאחר שיקולים והיסוסים חזרה או־505 לבסיסה ב־30 לספטמבר. בהגיעה למזח נראתה לאנשיה כתובת (אשר לא נראתה מהחוף). „שדה הצייד של או־505“ כתובת זו לא הוסיפה למצב רוח הצוות ומפקדה. ביחוד שתוך תקופת 90 יום האחרונה שבהן לא הצליחה או־505 להטביע אפילו ספינת אויב אחת, שיכלה שייטת זו 71 צוללות, שבעים ואחד מחבריו של צשיק מצאו קברם במצולות — והוא? הוא היה חוזר בשלום לנמל.

לאחר תיקונים שנמשכו כעשרה ימים שוב הפליגה או־505 בדרכה, כשבלבו של צשיק גמלה ההחלטה לא לחזור לבסיסו לפני הזמן. בערוב היום הארבעה עשר להפלגתם בהיותם בעומק של כ־40 מטר נשמעו לפתע קולות מנועים במכשיר ההאזנה. צשיק החל לרעוד

6 טורפדות נורו לעבר המטרה אך לא פגעו. הטורפדו הששי חזר לאחר 14 דקות ופגע ב־או־505 גופא, אך לא התפוצץ.

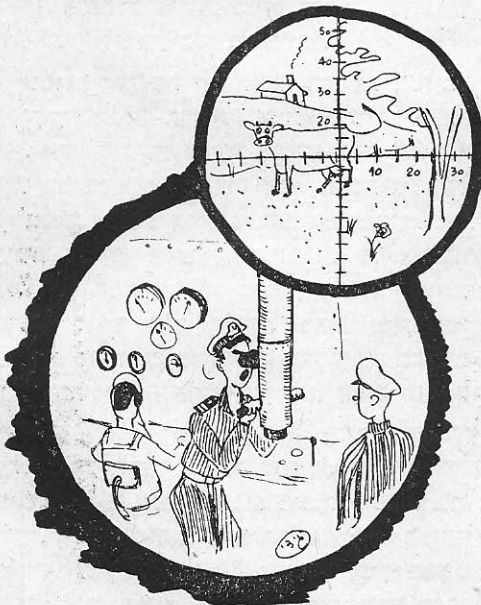
בהגיעם לנמל הבית, ב־12 לדצמבר 1942 היה מוראל הצוות ירוד עד למאד.

התיקונים נמשכו כמחצית השנה.

בראשון ליולי 1943 שוב יצאה או־505 לדרכה, אך חזרה למחרת, כתוצאה ממספר קל־קולים שחלו במנועיה. בשלישי לחודש — עזבה או־505 את הנמל לאחר שמנועיה תוקנו. לאחר ימים מספר בים, הותקפה הצוללת ע״י 3 משח־תות משך שעות מספר. ההתקפה באה במפתיע ומפקד הצוללת הגיע למסקנה שמיכלי הדלק שלו דולפים כתוצאה ממעשי חבלה בלוריין. חששותיו התאמתו, ובחבקו את חופי טפרד וצרפת חזר לבסיסו ב־14 ליולי 11 יום לאחר הפלגתו הראשונה.

לאחר תיקונים מקיפים הפליגה או־505 ברא־שון לאוגוסט, אבל חזרה למחרת היום, כשבפי מפקדה והצוות הסיפור כדלקמן:

כל פעם שהצוללת צללה לעומק של כ־50 מטר נשמעו בקרבה קולות שהעידו על דפנות העומדות להתבקע. המספנות לא מצאו דבר וב־15 לחודש הפליגה או־505 רק בכדי לחזור למחרת היום כשפולט האויר הראשי מעוך לחלוטין. הוכחה חיה לאנשי המספנות שאנשי הצוות לא חלמו. לאחר תיקונים שנמשכו כשבוע הפליגה הצוללת ב־22 באוגוסט, רק כדי לחזור שוב למחרת. מספר רב של אטמים שנבדקו יום לפני כן נאכלו כליל ע״י הים. הפעם שלמו ששה עובדי מספנה צרפתיים בחייהם — הוכח שחב־לנים „טיפלו“ בצוללת. צוות האו־505 הפך לצחוק ולשנינה בבסיס ובעיר. למרבית הצרה כבר לא היה לצוות כסף במידה מספקת בכדי לחוג כל פעם את „פרידתם“. מלחי צוללות



גם זו מטרה!

לאורך חוף השנהב אך ללא תוצאות. עתה החלה תקופת אימים עבור לנגה. כל אימת שהיה עולה על פני המים היה נתקל במטוסי אויב והוכרח מיד לצלול שוב. כוח משימה אמריקאי שהיה מורכב מנושאת מטוסים ומשחתות פעל באיזור זה הצליח להטביע 2 צוללות מתוך השייטת ה-2 לה היתה שייכת אוי-505. ב-4 ליוני 1944 הותקפה אוי-505 ע"י מטוסי נושאת מטוסים אחת, ו-6 משחתות. פצצות העומק והקיפודים גרמו להרס רב בצוללת, מים החלו לפרוץ לחדר הטורפדות בירכתיים, האורות כבו ולנגה הוכרח לקבל החלטה מיידית. אוי-505 פסקה מלהיות יחידה מבצעית, חובתו היתה לפחות להציל את אנשיו, והוא נתן את הפקודה היחידה שמפקד יכול לתת במצב דומה „מלאו כל המיכלים אויר“, „חבלו בצוללת“ — „נטוש אניה!!“ בהגיע הצוללת לפני המים ניתך עליה מטר כדורי תותחים ומקלעים. הראשון שיצא מהצריח היה לנגה — שנפגע מיד. שאר הצוות חוץ מתותחן אחד הצליחו לקפוץ למים כשהם גוררים את מפקדם הפצוע. 59 אנשי הצוות נמשו ע"י המשחתות האמריקאיות. שבוע לאחר מכן — במפקדת הצוללות בלוריינ הופיע פתק קטן ליד שמה של אוי-505 „נעדרת — יש להניח שאבדה“.

בכל גופו וסגנו מאיר החל לקבל את הפקוד על הצוללת כמעט באופן מיכני בכדי להנצל מהתקפת המשחתות שהחלה. צשיק שעמד לידו היה מהמהם מדי פעם בפעם ואומר „ללא תועלת סגן, אין בזה מהמועיל, אני מביא מזל רע“. המשחתות הגו ממעל כשהן זורקות את פצצות העומק שלהן, הרעש בתוככי הצוללת היה איום אך לפתע נשמע נפץ חזק בתוככי הצוללת והמפקד נפל לפתע על סגנו. הסגן חשב כי מפקדו נפגע כתוצאה מהזעזועים, אך לתדהמתו ראה דם נוזל מרקתו. צשיק איבד עצמו לדעת. עריק בנוכחות האויב.

לנגה

הצות נדהם אך מאיר השתלט על המצב מיד. לאחר היסוסים קלים קיבל הצוות את המצב החדש שהתהווה. מאיר הצליח לצאת מתוך ההתקפה וחזר ב-7 לנובמבר ללוריינ, לאחר שצשיק נקבר בלב ים.

ב-18 לחודש נובמבר 1943 קיבל „אוברלויט“ ננט צור זה“ האראלד לנגה את הפקוד על אוי-505. לנגה היה קצין מילואים, בחייו האזרחיים, חובל ראשון על אנית סוחר, אשר ידע היאך לנהוג באנשים. האדם הנכון במקום הנכון. בחג המולד 1943 יצא לנגה לים כשתחת פיקודו צוללת וצוות אשר הודבק להם הכינוי „ביש גדא“, לנגה הצליח להתחזר לצוות את גאנת יחידתו, כבר לאחר שלושת ימי הפלגה, שעה שהצילו 35 איש מצוות משחתת גרמנית שטבעה בקרב עם יחדות שטח בריטיות במפרץ בסקיה. אך בחזרם עם הניצולים לנמל ברסט בראשון לינואר 1944, חל שוב קלקול במנועי הצוללת. חדשיים וחצי נמשכו התיקונים. — אך הפעם היה זה כברסט — מקום שעדיין לא הכירו את אוי-505 ואת „מזלה“.

ב-16 למרץ 1944 הפליגה אוי-505 מברסט, בדרכה לאיזור פרייטאון. זו הפעם האחרונה בצוללת גרמנית. במשך חודש פטרלה אוי-505

הזמן האכזר.

אדמירל דניץ בשיא שלטונו בעת היותו מפקד הצוללות הגרמניות ולאחר מכן מפקד הצי הגרמני — וכפי שהוא נראה כיום (צד שמאל) בעת לוותו את מפקדו לשעבר אדמירל רדר.





ה. לאנגה — מפקד או 505 בעת שבייתה.

הראה לו היאך לפ-
תוח את המכסה, לא-
חר שהאמריקאים הו-
דו לו נזרק חזרה ל-
מים בלוויית הגורת
הצלה. בין המגיעים
לצוללת היה גם טר-
זינו, קומנדר (סגן-
אלוף) מהנדסים, א-
שר שימש תקופה א-
רוכה כמהנדס ראשי
במיכליות. הוא הצ-
ליח לסגור את הש-
תומים הנכונים — ו-
זאת, למרות שהיה זה
ביקורו הראשון בימי
חייו בצוללת איזו ש-
היא.

דו"חות המודיעין
הימי האמריקאי אמ-
רו שבצוללת מסוג זה
יימצאו 14 לבני הב-
לה כ"א 45 ליטראות

ט.נ.ט. 12 נמצאו מיד. האחרון נמצא לאחר
כשלושה שבועות בברמודה. המשחתת „פילס-
בורי“ ניסתה להעביר כבל גרר לצוללת, אך
מפקדה לא לקח בחשבון את הזיויזם הבולטים
שמתחת לחרטום הצוללת. התוצאה — הצפת
שני תאים ראשיים. נושאת המטוסים קרבה
לצוללת והצליחה להעביר כבל גרירה אליה.
מיד עם התחלת הגרירה הונף הדגל האמריקאי
מעל לדגל צי המלחמה הגרמני. הודעה על
שביית הצוללת נמסרה למפקדת הצי באטלנטיק
בצרוף בקשה לשיגור גוררת.

במשך הלילה ניתק הגרר ורק עם אור הבוקר
ניתן היה להמשיך בגרירה. עתה הגיעה הוראה

על סיפון נושאת המטוסים „גואדלקנל“ והמש-
חתת המלוות שלה הוכנו מבעוד זמן צוותות
השתלטות. היה זה רעיונו של מפקד הכח קיפטן
(אל"מ דאן), כיום תת-אדמיראל, דניאל ו.
גלריי, להכין צוות כנ"ל בכל אניה תחת פיקודו.
צוותות אלה היו מוכנים גם בשעה 1121½ ב-4
ליוני 1944 מאה חמשים מילין מערבית מכף
בלאנקו אפריקה המערבית הצרפתית — עת
עלתה וצפה או-505 על פני המים כ-700 יארד
מהמשחתות „שאטליין“, „פילסבור“ ו„נקס“.
בשעה 1126 נשמעה הפקודה „צוות השתלטות —
לפעולה“. סירת המנוע של ה„פילסבור“ בפני-
קודו של סגן אלברט דוד, נעה לעבר הצוללת
אשר חגה במעגלים מטורפים במהירות של 6
קשר. בקפיצות הדומות לאלו של קאובוי המנסה
לרסן סוס פראי, הצליח אחד מצוות הסירה לע-
לות על סיפון הצוללת שטופת הגלים. איש מצ-
וות ההשתלטות לא שרת מימיו בצוללת, ולא
היה לאיש מושג מה ממתין לו מתחת לספונה.

סגן דוד בלוויית 2 אנשים נוספים ירדו לתו-
ככי הצוללת כשהרגשתם בודאי דומה לזו של
יונה הנביא ברדתו לבטן הלוייתן. המנועים עדיין
המשיכו לפעול. מים חדרו בפרץ אדיר לתוך
הצוללת משסתום הצפה אחד ליד הפריסקופ;
אך אחד מהאנשים הצליח לסגור שסתום זה.
לאחר מכן התברר שאילו היה מאחר במספר
דקות היתה הצוללת שוקעת במצולות. ספרי
הצופן נמצאו והועברו לנושאת המטוסים מיד.
או-505 היתה שקועה כבר במידה כזו שמי הים
החלו להיכנס דרך הצריח וסגן דוד נתן הוראה
לסגרו. סירות נוספות עם „מומחים“ החלו
להגיע לצוללת. אחת מהסירות נזרקה ע"י גל
על סיפון הצוללת ממש. כשאנשיה ניסו לפתוח
את מכסה הצריח, התברר שריקנות חלקית שנו-
צרה בתוך הצוללת מנעה פתיחתו. אחד מאנשי
צוות ההשתלטות הוציא מלח גרמני מהמים והלה



צוללות שונות על גבי הבול.

צוללות גרמניות תוך 11 החודשים הבאים, עד לסיום המלחמה. בזאת נשלמה פרשת אוי-505.

אך עוד עובדה נוספת ראויה לציון: היה זה חיוני למנוע כל דליפה על עצם שביית הצוללת לגרמנים. צוותות כח המשימה מנו קרוב ל-3000 איש. ניתן להם הסבר על הצורך בש-תיקה — והם שתקו, שתקו עד יום סיום המל-חמה. ראויה לציון נוסף העובדה, שההסברה בקשר לחשיבות שמירת סודיות המבצע נעשתה ע"י קציני-יצי מקצועיים ולא ע"י אנשי-בטחון מקצועיים, ומכאן, אולי, ההצלחה. בעת ובעונה אחת עם ההסברה נאמר לאנשים שעליהם להח-זיר למשרד האניה תוך יממה כל „מוזכרת“ אשר נלקחה בצוללת. הובטח להם כי כל אמצעים משמעותיים לא יינקטו נגד אלה אשר יחזירו את „מוזכרותיהם“ לאחר תום „האולטימטום“ לא נמצא דבר, למרות חיפוש מדוקדק שנערך — הכל נמסר למשרד האניה. לפי הוראות הקבע סומנה כל מוזכרת בשם המוסר. הוראות משרד המודיעין הימי אומרות במפורש כי בתום המל-חמה יש להחזיר את „המוזכרות“ לבעליהן. מפקד כוח המשימה מספר בזכרונותיו, שגם הוא היה בין התמימים אשר האמין בכך, אך עם בוא השלום גזה וחלפה גם תמימות זו.

עם סיום המלחמה הפליגה אוי-505 מברמודה בכוחות עצמה, כשהיא מופעלת ע"י צוות אמרי-קאי, לארה"ב. כיום נמצאת היא כמוצג מתמיד בכניסה למוזיאון המדע והתעשייה בשיקגו. בכך נסתיימה אחת הפרשיות המופלאות בתולדות המלחמה בים — שבייתה של הצוללת הראשונה תוך כדי קרב. הקורא הישראלי ימצא בה לבטח ענין מיוחד, לאחר שבייתה של „אברהים אל-אול“ — המשחתת הראשונה שנשבתה מאז 1905.



סגן אדמירל ו. גלריי מצי ארה"ב, אשר שבה את אוי-505.

ממפקדת הצי להכנס לנמל ברמודה — מרחק של 2500 מיל ממקום הקרב. ב-9 ליוני נפגש כח המשימה בגוררת הצי „אבנקי“ ובמיכלית, שציידה את האניות בדלק. כבל הגרר הועבר לגוררת וכל הכוח המשיך בדרכו לברמודה, למקום שהגיע ב-19 ליוני 1944. 59 השבויים הני-צולים הוכנסו שם למחנה שבויים מיוחד, שבו נשארו עד תום המלחמה — מבודדים מכל העולם. שבייתה של אוי-505 ועמה ספרי הצופן איפשרה פענוח מתמיד של התקשרויות הצי הגרמני — כתוצאה מכך טובעו שלוש מאות

לפי מקורות בריטיים ואיטלקיים אין אוי-505 הצוללת הראשונה שנשבתה. ב-19 ליוני 1940 נכנסה המכמורתנית הבריטית החמושה „מונסטון“ בקרב עם הצוללת האיטלקית „גלילאו גלילאי“. צוותה נכנע, לאחר שמפקד הצוללת נהרג בקרב. הצוללת נגררה לנמל ידן. כתוצאה מתפיסתה נתגלו בה מסמכים רבים, אשר כללו בין השאר את מיקומן של ארבע צוללות איטלקיות נוספות, אשר פעלו באזור ים-סוף וים-ערב. צוללות אלו הושמדו כ-3 ימים לאחר שביית „גלילאו גלילאי“.

מעמדו הבינלאומי של הים

מאת עמיקם פיאלקוב, עו"ד

בעיות חפש השיט, מעבר אניות במיצרים, וגבולות טריטוריאליים, ופתירת בעיות אלו בעזרת המשפט הבין לאומי מאידך, והגבלת השיט בהסתמך על חוק זה מגיסא — מהוים בזמן האחרון נושאים לפולמוס בין שליטי ארצות ימיות, ומעסיקות את הציבור בעולם, ובארץ בפרט. לשם הבנת בעיות יסוד אלה, תביא המערכת, מדי פעם בפעם, נושאים הדנים בבעיות הללו. הראשון בסדרת המאמרים הוא „מעמדו הבין לאומי של הים“ המנסה לתת לקורא את ראשית תורת המשפט הבין לאומי. כן תשתדל המערכת לתת מידי פעם בפעם מאמרים קצרים על חובותיה וזכויותיה של אניות מלחמה, מפקדה וצוותה בלב ים ובנמלים זרים.

„הים, כאויר, הנו משותף לכל האנושות“ (קל-סוס). במחצית השניה של ימי הביניים, החלו כמה מהמדינות הימיות דאז לטעון כי להן רבונות על פני חלקים גדולים מן הים הפתוח. הרפובליקה הונוציאנית טענה לרבונות בים האדריאטי, גנואה תבעה רבונות בים הליגורי, פורטוגל — באוקיאנוס ההודי וחלק מהאוקינוס האטלנטי שמדרום למרוקו, ספרד — באוקינוס השׁ קט ובמפרץ מכסיקו. בתביעותיהן אלה, הסתמכו ספרד ופורטוגל על החלוקה המפורסמת שחלק ה־אפיפיור אלכסנדר ה־4 בשנת 1493 את העולם החדש ובחלוקה זו „העניק“ לספרד ופורטוגל „של־טון“ בים.

רבונות זו של המדינות בלב ים, התבטאה בשליטה גמורה בשטחי ים אלה ממש כאותה שליטה שהיתה למדינות בשטחיהן היבשתיים. לזכותן אפשר לאמר, שהן קיימו שמירה מלאה ויעילה נגד שודדי־ים. שאר המדינות, מר־צון או מתוך הכרה הכירו ברבונותן של המדינות הללו בלב ים.

בשנת 1478 נאלץ פרידריך ה־3, קיסר גר־מניה, לבקש רשות מונציה להעביר מטען של חטה מאפוליה בים האדריאטי. במאה ה־17 אלצה בריטניה אניות זרות לקבל רשיון לדיג בים הצ־פוני וב־1636, כאשר נסו ההולנדים לדוג בלי רשיון כזה, הותקפו אניותיהם והם נאלצו לשלם קנס בסך של 3000 לירות שטרלינג.

יותר מזאת, בשנת 1554 הפליג פיליפ השני, מלך ספרד, לאנגליה כדי לשאת לאשה את המ־

כשלושה רבעים משטח כדור הארץ מכוסים ים. היבשות נראות כאלו היו איים צפים בתוך משטח מים ענקי. כבר בימים קדמונים למדו בני האדם לנצל את הים לצורך יצירת קשר שיט בין מדינות וארצות אשר לא היה קיים ביניהן קשר יבשתי. בצורה זו נתגלו יבשות חדשות וא־רצות לא נודעות, התקרבו תרבויות זרות האחת לחברתה, התפתח המסחר ונתהדקו הקשרים בין עם לעם.

עם התפתחות כלי השיט למיניהם ושכלולם הטכני, החלו להכיר בחיוניות שביצירת והקמת ציים גדולים, בין ציי סוחר ובין ציי מלחמה להתגנת ציי סוחר וכבושים. הקמת הציים ופ־תוחם, הביאו אף לידי מהפכה בתוך המדינות עצמן: קודם לכן היתה המדינה חייבת ליצר את כל צרכי אוכלוסיתה. מעתה יצרה המדינה אך ורק אותם מוצרים שחמרי הגלם שלה, כשרון תושביה ואפשרויות השווק אפשרו לה, וכל אשר חסר לה — הביאה ממדינה אחרת אשר נהגה אף היא באותה השיטה. כך התפתח סחר חליפין. משך הזמן התעוררה תחרות עצומה בין המדינות ואי לכך התרבו קוי הספנות ונתעורר הצורך לקבוע מהו מעמדו של הים מבחינה בינ־לאומית, מהו מעמד המפרצים, מיצרי הים והת־עלות שנחפרו.

„לב הים“ או „הים הפתוח“

בתקופה העתיקה ובמחצית הראשונה של ימי הביניים, היה השיט בלב ים חפשי לכל.

לכה מרי, והנה אחד האדמירלים של הצי הבריטי פתח על אניותיו באש על שהעזו להניף דגל ספרד ב"ימים הבריטיים".

השקפה זו: כי תתכן רבונות של מדינה כל-שהיא בים הפתוח, השתרשה עמוק עמוק במתד-שבת האנשים באותם הימים. כה עמוק עד כי בשנת 1609, כאשר פרסם מלומד הולנדי בשם גרוטיוס, ספר ובו תקף את אנגליה על טענות הרבונות שלה, נתבקשה הולנד רשמית לשימו במאסר בשל כך.

משך הזמן קבלה דרישת המדינות לרבונות בלב ים צורה טכסית בלבד: אניות מדינות אחדות ששטו בימים בהם טענו לרבונות, היו חייבות להצדיע לדגל המדינה הרבונית בכל עת התקלם באניה המניפה דגל זה. גם גנוני טכס אלה גועו אט אט ועם ראשית המאה ה-19 נעלמו כליל.

כיום המצב ברור: לב הים הנו חפשי לשיט כל המדינות ואין לאף מדינה שלטון בו בכל צורה שהיא. אין מדינה אחת רשאית להטיל חר-קיה, תקנותיה או פקוחה על לב הים. כל אניה של מדינה כלשהיא זכאית לשיט בלב ים, חפשית מפחד מעצר והשתלטות מצד אניה של מדינה אחרת.

אין זאת אומרת כי לב הים הנו מעל לכל חוק ושורת בו אנרכיה; לב הים כפוף למשפט הבינלאומי וכלליו.

החשובים שבהם:

(א) דגל: אין סובלים אניה השטה בלי דגל של מדינה כלשהיא ואין אניה כזו זכאית להגנת החוק הבינלאומי.

(ב) מסמכים: חיבות המדינות לצייד אניותיהן במסמכים מסוימים: תעודה המתירה לאניה לשיט תחת דגל המדינה, רשימת אנשי הצוות, ספר מסע (LOG BOOK) רשימת המטען והעתקי שטרי המטען או רשימת הנוסעים.

זכות „הרדיפה החמה“

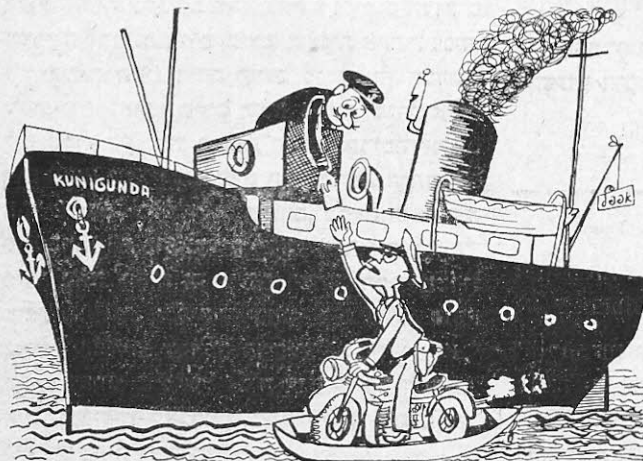
(ג) שם האניה: כל מדינה חיבת לרשום את שמות אניותיה והאניות חיבות לשאת שם זה בצורה שתאפשר זהוי השם ממרחק. אין האניה רשאית להחליף את שמה מבלי לרשום את השם החדש, דבר הכרוך בפרוצדורה מיוחדת שכל מדינה מסדירה לעצמה. (ולמי שראה את הסרט „גרף שפיי“, זכורה ודאי תחבולתו של הקברניט שהיה מחליף את שם אניתו מפעם לפעם כדי להטעות את רודפיו).

לעקרון חופש השיט בלב ים שלשה יוצאים מן הכלל:

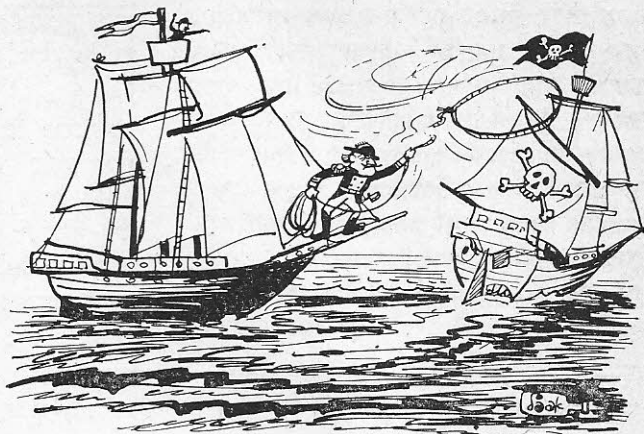
(א) אניה שאינה נושאת דגל: אניה כזו, רשאית אנית מלחמה של כל מדינה לערצה, לבדוק מסמכיה, לערוך בה חפוש ולתפסה.

(ב) שודדי ים: הכונה אינה, כמובן, לאותם פירטים רומנטיים שנעלמו מזמן, אלא לשודדי ים מודרניים המנסים להתעשר על חשבון זולתם. לגביהם, יכלה כל אניה, ולא דוקא אנית מלחמה, לתפוס את אניתם ולהביאם למשפט בפני בתי משפט של המדינה שתפסתם. אין החוק הבינלאומי מקנה הגנה לשודדי ים.

(ג) זכות הרדיפה: אניה שעברה עבירה בתחום המים הטריטוריאליים של מדינה אחרת, רשאית המדינה הנפגעת לשגר אניותיה אחרי האניה הפוגעת ולתפשה



השקפה אחרת אמרה כי רוחב החגורה הימית צריך להיות כמרחק ראייה בעין בלתי מזוינת, דהיינו: קרוב לארבעה עשר מיילים. לצרכים מסוימים, כגון: מכס, בריאות ומשטרה דורשות המדינות בד"כ הרחבה נוספת של החגורה הימית. הרחבה זאת היא של 12 מיל' כמקובל. איזור ההרחבה הנוספת נקרא "אזור מצרני" (מלשון מצר — גבול).



מעמד שודדי ים —

ידו בכל יד כל בו.

כאמור, אין רוחב רצועת המים הטריטוריאליים זהה בכל המדינות. מדינות סקנדינביה,

למשל, קבעו לעצמן רוחב של ארבעה מיילים. ארצות אמריקה (ארצות הברית וארצות אמריקה הלטינית) קבעו לעצמן בזמן מלחמת העולם השנייה רצועה ברוחב של 300 מיילים ואסרו פעולות מלחמה בתוך תחום זה. ב־1940, כאשר שלש אנשי יות מלחמה בריטיות נהלו קרב נגד "הגרף שפיי", עורר הדבר תגובה חריפה מצד אורוגוואי.

ארצות הגוש המזרחי קבעו לעצמן רצועה בת 12 מיילים. ארצות המזרח התיכון — 6 מיילים.

בישראל נקבע תחילה כי תחום המים הטריטוריאליים ("מימי חופין") יהיה שלשה מיילים. הדבר שונה בשנת 1956 עם חקיקת חוק מימי חופין תשי"ז (1956) בו נקבע כי רוחב מימי החוף פני של ישראל יהיה 6 מיילים ימיים.

בדברי ההסבר להצעת החוק אנו מוצאים (הצעות חוק מס' 275 מיום 30/10/56):

לפי החוק הקיים, תחום מימי החופין של ישראל הוא שלשה מיילים ימיים. שיעור זה נקבע בפקודת הפרשנות לפי הנוהג הבריטי.

נתברר כי נוהג זה אינו מקובל ברוב ארצות המזרח התיכון שקבעו במוקדם או במאוחר תחום של לא פחות מששה מיילים.

הודעת הממשלה מיום 1 בספטמבר 1955 קבעה כי גבול הים של ישראל יעבור במרחק ששה מיילים ימיים מנקודת השפל שבחוף וכי שטחי הים הנמצאים בין נקודת השפל של החוף

אף אם נמצאת היא כבר מחוץ למים הטריטוריאליים, בלביים.

המים הטריטוריאליים

המים הטריטוריאליים, הנם, בנגוד לים הרפתוח, תחת שליטתה כל מדינה החופית. היו שאמרו, כי מעמדם של המים הטריטוריאליים הוא כמעמד לב הים, מבחינת החוק הבינלאומי, אלא של מדינה החופית זכויות יתר במים אלה לגבי שאר מדינות.

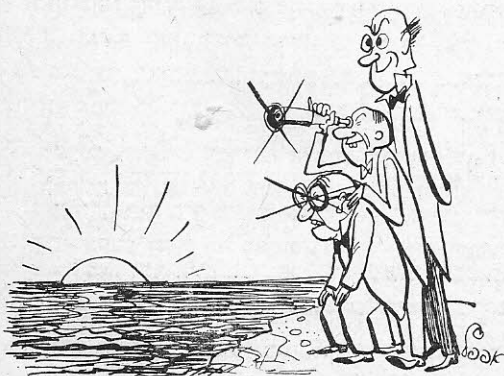
ההשקפה ההגיונית יותר והרווחת כיום, היא כי למדינה החופית רבונות מלאה במימיה הטריטוריאליים אלא שרבונות זו כפופה לזכויות שמעניק החוק הבינלאומי למדינות אחרות.

רוחב רצועת המים הטריטוריאליים: רוחב רצועה זו לא נקבע בצורה אחידה וקימים הבדלים ממדינה למדינה או מקבוצת מדינות אחת לשניה. במאה ה־18 רוחה הדעה כי שלטון המדינה מגיע עד לאותו מקום שכה נשקה מגיע אליו. לכן אמרו כי רוחב רצועת המים הטריטוריאליים הוא הטוח שאליו מסוגלים היו סוללות תותחי החוף של המדינה להטיל פגזיהם. במאה ה־18 היה טוח התותחים כ־3 מיילים ימיים (5,559 ק"מ), ולפיכך נקבע תחום זה כרוחב רצועת המים הטריטוריאליים. זהו הבסיס ההיסטורי לקביעה זו, שהיא נפוצה עד היום בהרבה מדינות. לו היו כיום נרקטים באותו כלל של "טוח הנשק" של המדינה, היינו מגיעים לאבסורד עקב טוחם העצום של כלי המשחית החדשים.

לשיט אניות מדינות אחרות בתנאי שלא תגרור מנה נזק למדינה החופית תצייתהנה לתקנות שה תקינה. זכות מעבר זו נקראת „זכות המעבר התמים” והנה קימת לכל אניות הסוחר. אין המ דינה רשאית להטיל מס על מעבר כזה למרות העובדה שהאניות העוברות נהנות ממתקנים שה תקינה המדינה החופית, כגון: מגדלי־אור. רק כאשר מטילה האניה עוגן בתוך תחום המים הטריי טוריאליים או כנסת לנמל — עלולה היא לה־ דרש לשלם מס.

המצב שונה באשר לאניות מלחמה. לגביהן אין עקרון מגובש. אם כי באופן מעשי, אין המדינות מונעות מעבר אניות מלחמה בעת שלום, הרי הן כפופות לאותה הגדרה של „מעבר תמים”. המלה „תמים” נתנת לפירוש רחב, ואמנם זהו הפירוש שניתן לה לצרכים מסוימים ולכן אין להעלות על הדעת, למשל, כי ברית המועצות תרשה מעבר אניות צי ארצות־הברית קרוב לא־ זורים אסטרטגיים וכן להיפך, ארצות הברית ודאי לא תרשה מעבר או סיור אניות מלחמה סוביטיות באיזוריה היא.

בעיה מענינת התעוררה לגבי מגדלורים. נסו לטעון כי מגדלור שהוקם ע״י מדינה בלביים, יש לו מים טריטוריאליים משלו שבהם רבונות למדינה שהקימה אותו. נסו לגזור גזירה שוה בין מגדלור לאי. השקפה זו לא נתקבלה ומגדלור הושה לאנית תאורה העוגנת בלב ים. וכשם שאין מדינה רשאית לדרוש מים טריטוריאליים לאניה כזו, כן אין היא רשאית לדרוש זאת לגבי מגדלור.



קביעת גבול המים הטריטוריאליים בעין בלתי חמושה.

דגל הצי המסחרי של מדינת ישראל

המחוקק הישראלי דאג לפרטי הפרטים של דגל הצי המסחרי של ישראל. בסעיף 3 (ב) לפקודת אניות (לאומיות ודגל) מס' 3 לשנת תש״ח — 1948, שהוא אחד החוקים הראשונים של מדינתנו, כתוב לאמור: 3 (ב) „דגל הצי המסחרי של מדינת יש־ ראל הוא כמצויר וכמתואר בזה: הדגל אר־ כו 180 ס״מ, רחבו — 120 ס״מ, רקעו תכלת כהה עם סגלגל לבן במרחק 15 ס״מ משלש הצלעות הקרובות למוט, צירו ה־ קצר — 60 ס״מ ובאמצעיתו מגן דוד עשוי ששה פסי תכלת, 3 ס״מ רחבם, המצטרפים לשני משולשים שווי שוקיים שבסיסיהם מקבילים לצלעות הארך של הדגל. כל מ־ שולש בסיסו 30 ס״מ וכל אחת משוקיו — 45 ס״מ”

סעיף 3 (א) לאותו החוק מטיל חובה על כל אניה הרשומה במדינת ישראל להניף את דגל הצי המסחרי של מדינת ישראל. באותו סעיף הנוסח מענין: 3 (א) „כל אניה הרשומה בישראל זכאית וחיבת להניף וכי”. הנפת דגל זה אינה בגדר חובה בלבד ...

סעיף 5 (ב) לחוק זה נותן סמכות לכל קצין צי או צבא של צבא מדינת ישראל וכן לכל קצין משטרה בדרגת מפקח ומעלה, לעלות לכל אניה שעליה הונף סמל בנגוד להוראות חוק זה ולהחרימו לטובת המדינה.

ובין גבול הים, וכן חלל האויר שמעליהם, יהיו שטחים ימיים של ישראל.

הודעה זו, באה להסדיר את בעית מימי החופין של ישראל כלפי חוץ. מטרת החוק המוצע היא לתאם את החוק הפנימי של ישראל להודעת הממשלה האמורה.

בדרכי ההסבר אנו מוצאים הסתמכות על הדעה המקובלת כיום, כי למדינה רבונות מלאה בשטח המים הטריטוריאליים שלה. זכויות מדינות אחרות במימי החופין של המדינה:

על אף רבונותה המלאה של המדינה במימיה הטריטוריאליים, פתוחים המים הטריטוריאליים

נת ישראל יכלול את קרקע הים והתת קרקע של השטחים התתימיים הסמוכים לחופי ישראל והם מחוצה למים הטריטוריאליים עד היכן שעור מק המים שמעליהם מאפשר את ניצול אוצרות הטבע שבשטחים אלה.

(ב) שום דבר האמור בסעיף קטן (א), לא יפגע באפיים של המים שמעל לשטחים התתימיים הללו ושמוחוץ למים הטריטוריאליים של ישראל כמימי לב הים.

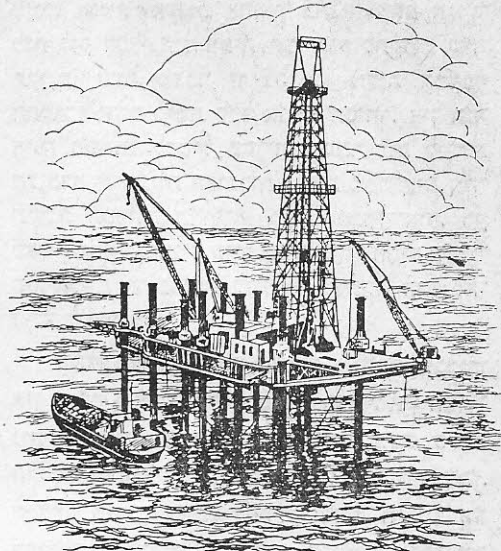
כלומר אין רוחב מוגבל למדף היבשתי והדבר תלוי באפשרויות הטכניות של ניצול אוצרות הטבע שבו.

בסעיף קטן (ב) נאמר בפירוש כי חופש השיט בלב ים אינו מופרע אף אם ישראל מנצלת את קרקע הים שמתחת ללב הים.

נמלים: לנמל מעמד מיוחד במינו: מאידך נמצא שטחו היבשתי של הנמל בתחומי המדינה ושטחו הימי בתחום מימיה הטריטוריאליים. בשני אלה למדינה רבונות מלאה. מצד שני, הנמל הוא מקום מעגן לאניות מדינות זרות, לצרכיה של המדינה בעלת הנמל גופא ולצרכי קשריה המסחריים עם מדינות אחרות. זוהי הסיבה בגללה מקנה המדינה זכות לאניות זרות העוגנות בנמליה. לעומת זכותן, חלות על אניות אלה חובות אשר אינן דומות לאלה המורטלות עליהן בשעת מעברן במים הטריטוריאליים.

באופן עקרוני נתון הנמל לרבונות מלאה של המדינה ואין לדבר על "מעבר תמים" במימי הנמל. המדינה רשאית להתיר או לאסור כניסת אניות לנמלה כרצונה. כן רשאית היא להתקין תקנות שעל האניות העוגנות בנמל להשמע ולציית להן. בכל אופן, אסורה ההפליה בין אניות מדינה אחת לאחרת. דבר זה אינו פוגע בזכות המדינה להעניק אזורים חפשיים בנמלה לאניות מדינה אחרת. ענין זה נתעורר במיוחד עם הקמת מדינת ישראל והיה מי שהציע להעניק למדינות השכנות, שאין להן מוצא לים, איזור חפשי בנמל חיפה.

מרגע כניסת האניה לנמל חייבת היא להשמע לכל התקנות שהותקנו ע"י מדינת הנמל. תקנות אלה מרובות בדרך כלל ודנות בעניני מכס, משטרה, סניטציה, נווטות, עגינה, רציפים, בטיחות שיט וכד'.



מגדל קדוח נפט בלב ים — מעורר בעיות משפטיות רבות.

המדף היבשתי: בעיה חדישה ביותר שהתעוררה רק בשנים האחרונות היא: מהו מעמד „המדף היבשתי“, דהיינו — קרקע הים הסמוך לחופי המדינה. בשנים האחרונות נתגלו אוצרות טבע גנוזים בקרקע הים (נפט, למשל) ואמצעי הטכניקה החדשים כיום, מאפשרים נצול אוצרות אלה שהגישה אליהם קודם לכן היתה בלתי אפשרית.

בעיה זו, טרם מצאה פתרונה מבחינה בינלאומית. דבר אחד ברור: אותם שטחי קרקע הים הנמצאים מתחת למימיה הטריטוריאליים של המדינה ודאי נמצאים תחת רבונותה. אך מה מצב שטחי קרקע הים מחוץ למים הטריטוריאליים?

מדינות רבות הכריזו כבר באורח חד-צדדי על שמירת זכויותיהן במדף היבשתי וקבעו לעצמן תחומים שונים. ארצות הברית, למשל, הכריזה בשנת 1945 על מדף יבשתי ברוחב של 250 מיילים.

מאז ועד היום כבר הכריזו, למעלה משלושים מדינות על מדף יבשתי ברוחב שונה ממדינה למדינה.

בישראל קיים „חוק השטחים התתימיים (תשי"ג 1953) הקובע: סעיף 1 (א), „שטח מדי-

עולה אף על עשרה מילים. למשל מפרץ קנצלה ליד נמל סט. מלו בצרפת, או מפרץ הדסון שבקנדה ששטחו עולה על 580000 מילים מרור בעים ורוחב פתחו עולה על חמישים מילים.

כדי לגבש נורמה אחידה בענין המפרצים הנמצאים בתחומי מדינה אחת, הוצע ע"י המוסד לחוק בינלאומי רוחב אחיד של 12 מילים. אך הוצע להכיר במפרצים כמפרצים טריטוריאליים אף אם פתחם רחב מ-12 מיל וזה באם הכירו בהם ככאלה למעלה ממאה שנה.

כאמור אין לטעות ולערבב מושג המפרץ הטריטוריאלי ומושג המים הטריטוריאליים.

מפרצים שלחופיהם שוכנות שתי מדינות או יותר, אינם מפרצים טריטוריאליים ואינם שייכים אף לאחת מהמדינות השוכנות לחופם. מפרצים כאלה מהווים חלק מן הים הפתוח וחרים עליהם עקרונות חופש השיט בלב ים, אלא שמעניקים למדינות החופיות, "רצועת שוליים" שרוחבה נקבע בהתאם לרוחב המפרץ.

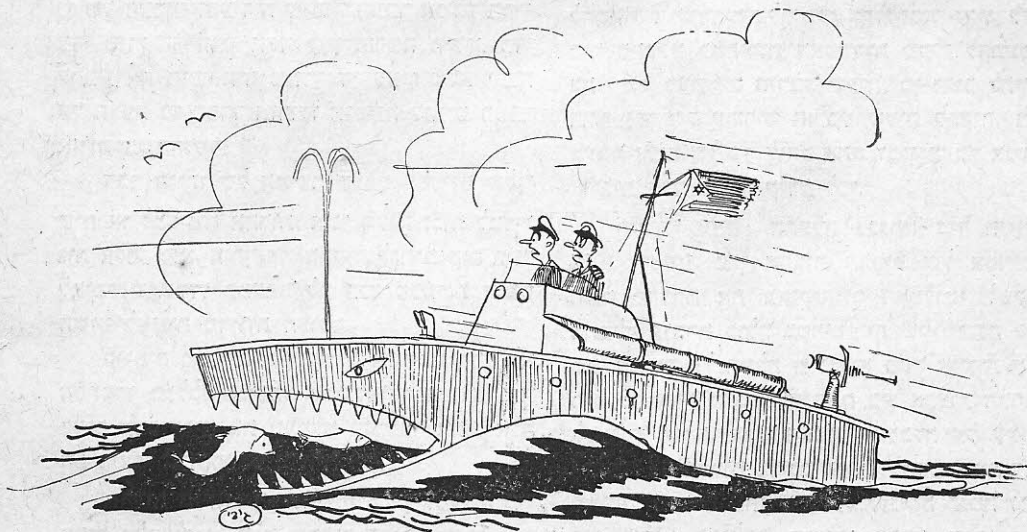
מיצריים: מיצריים הנמצא בתחומה של מדינה אחת ורוחבו אינו למעלה משה מילים ימיים, נחשב למיצר טריטוריאלי והנו שייך באופן מוחלט למדינה בה הוא נמצא. מדינה זו יכולה להתיר או לאסור מעבר אניות בו ואין לאניות

אנשי הצוות בדרתם ליבשה, כפופים למרותם של בתי המשפט של המדינה אם כי בעבריות קלות נמסרים העבריינים לעתים לשלטונות האניה.

אשר למעשים הנעשים על גבי האניה, מסורה סמכות השיפוט לקונסול של אותה מדינה אשר תחת דגלה שטה האניה. כלל זה אינו חל במקרה ועל האניה נעשו מעשים שהיו או עלולים היו להיות להם תוצאה בשטח מדינת הנמל, ואז שוב נתונה סמכות השיפוט לבתי המשפט של המדינה.

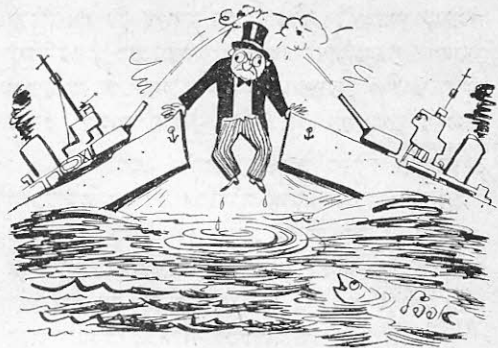
מפרצים: מקובל, כי מפרצים הנמצאים בתחום מדינה אחת ורוחב פתחם אינו עולה על ששה מילים ימיים, הנם מפרצים טריטוריאליים. דהיינו — חלק משטח המדינה החופית. מימי המפרץ אינם, במקרה זה, מים טריטוריאליים. אלא חלק משטח המדינה ואין לדבר על "זכות המעבר התמים" במימי מפרץ אשר כזה.

רוחב זה של ששה מילים אינו רוחב מוסכם בין המדינות ובענין זה חלוקות הדעות ביותר. גרמניה ובלגיה טוענות כי מפרץ טריטוריאלי הוא זה שרוחבו פתחו לא גדול מעשרה מילים. ישנם מפרצים שמסיבות הסטוריות הנם מפרצים טריטוריאליים למרות שרוחבו פתחם



דיג בלתי חוקי.

הטבע שהמדינה זוכה בהם מבלי שתטרוח. מאידך, התעלות מצריכות השקעה גדולה ועמל רב מצד המדינה הבונה את התעלה. על-כן למדינה רבונות מלאה בתעלה ורשאית היא לעשות בה כרצונה. לעומת רבונות זו של המדינה, מותרת היא על חלק נכר מזכויותיה ומעניקה זכויות למדינות אחרות, וזה בשל שתי סבות: חשיבות התעלות רבה מאד למדינות האחרות, ושנית — המדינה מפיקה תועלת כספית על ידי גבית דמי מעבר בתעלה.



שניים רבים במימי
הסטרטוריאליים של השלישי.

הענקת זכויות זו נעשית ע"י חתימת הסכמים בינלאומיים המחייבים את המדינה בעלת התעלה. שלשת התעלות החשובות ביותר הן — סואץ, פנמה וקיל.

תעלת סואץ: לגבי תעלת סואץ קים הסכם קושטא משנת 1888. על הסכם זה חתמו בריטניה הגדולה, אוסטרו-אונגריה, צרפת, גרמניה, הולנד, איטליה, ספרד, רוסיה וטורקיה. בהסכם זה קבלה על עצמה מצרים התחייבות לא רק כלפי חותמי ההסכם אלא כלפי כל המדינות.

בסעיף 1 להסכם נאמר כי התעלה תהא פתוחה בזמן שלום כבשעת מלחמה לאניות סוחר ואניות מלחמה של כל האומות. כל נסיון להגביל חפש זה הנו אסור. לעולם לא תורשה בלוקדה על התעלה.

סעיפים 4, 5 ו-6 מטפלים במעבר אניות בשעת מלחמה. במקרה מלחמה חייבות אניות המלחמה של הצדדים הלוחמים, יהיו אשר יהיו, לעבור בתעלה במהירות האפשרית מבלי להתעכב בה יותר מעשרים וארבע שעות. כן חייב להיות רווח זמן של עשרים וארבע שעות לפחות, בין מעבר אניה של צד לוחם אחד, ובין מעבר אניות אויבות לצד שעבר קודם לכן.

תעלת פנמה: התעלה נבנתה בין השנים 1904 ו-1914, ע"י ארצות הברית של אמריקה והנה מחברת את האוקיאנוס האטלנטי לשקט. התעלה עוברת כולה בטריטוריה של מדינת פנמה. הפקוח על תעלה זו נמצא בידי ארצות הברית כתוצאה מהסכם שנחתם בין ארצות הברית למדינת פנמה. ארצות הברית קבלה על עצמה לשמור על שלמות מדינת פנמה ולהבטיח את עצמאותה. תמורת התחייבות זו, העניקה פנמה זכות כמעט רבונות בשטחי אדמה משני צדי התעלה.

אחרות זכות מעבר במיצר זה, אלא באותה מידה שהמדינה מרשה זאת.

באם המיצר עובר בין שתי מדינות — שייך הוא לשתייהן והנו מיצר טריטוריאלי של שתייהן יחד. ושוב — רשאיות שתי אלה להתיר או לאסור מעבר אניות מדינות אחרות במיצר.

בעיה שונה לגמרי היא כאשר המיצר נמצא אמנם בין שתי מדינות בלבד אך דרכו מעבר למדינה שלישית או מדינות אחרות. לדוגמא — מיצר גיברלטר, הנמצא בין ספרד למרוקו, ודרכו המעבר מן הים התיכון לאוקיאנוס האטלנטי. במקרה כזה אין המדינות החופיות רשאיות לאסור מעבר אניות זרות.

הדבר אקטואלי במיוחד בישראל עקב נסיון של מצרים וסעודיה לאסור מעבר אניות במיצי צרי טיר, שרחבם ודאי קטן מששה מיליון. כדי להבין את האבסורד שבכך די לצין שלא יעלה על הדעת כי ספרד ומרוקו תנסו למנוע מעבר אניות בגיברלטר.

דבר היותו של המיצר מעבר למדינה שלישית או למדינות אחרות, אינו מקנה זכות למדינות אלה, אלא, הופך את המיצר לנתיב מים בינלאומי שמעמדו כמעמד לב הים מבחינת חופש השיט לאניות מדינות העולם.

קיימים מיצרים מפורסמים אשר לגביהם לא הסתפקו בכללי המשפט הבינלאומי וחתמו הסכמים המסדירים את מעמדם והמעבר בהם. אלה הם מיצרי הבוספורוס והדרדנלים.

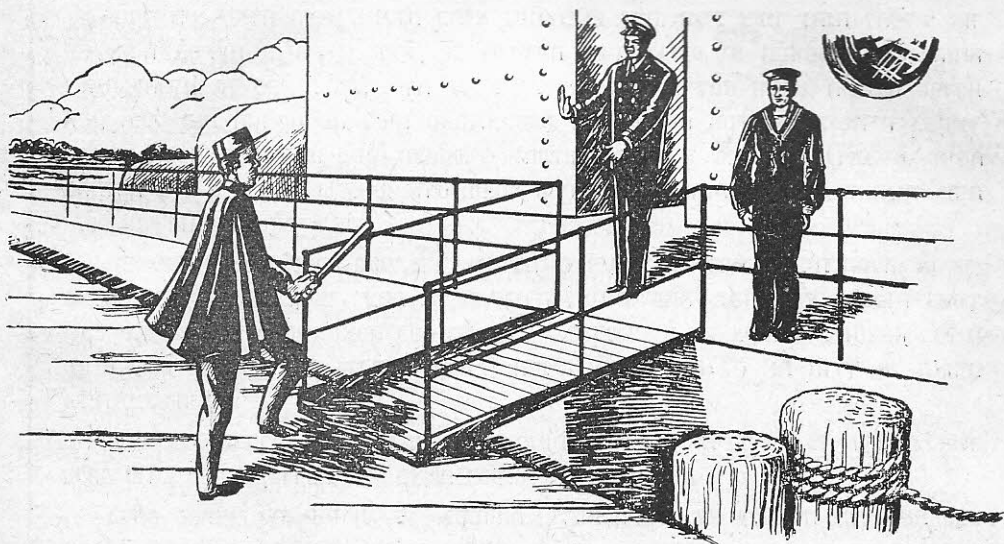
תעלות ימיות: תעלות ימיות הן למעשה מיצרים מלאכותיים אלא שחלים עליהן דינים אחרים מאשר על מיצרי ים. מיצרי ים הנם מתנת

תעלת קיל: התעלה מחברת את הים הבלטי לים הצפוני ונבנתה ע"י גרמניה למטרות אסטרטגיות בעקר. לפני המלחמה העולמית הראשונה, שמרה גרמניה על צביונה הלאומי המחלט של תעלת קיל והתירה או אסרה מעבר אניות מדינות אחרות כרצונה. אך בחוזה ורסיל, חוזה השלום לאחר מלחמת העולם הראשונה. הכרזה תעלת קיל כתעלה בינלאומית הפתוחה לכל. מובן, כי בזמן מלחמת העולם השניה לא היתה אפשרות מעשית לעבור בתעלת קיל שהיא כולה בשטח גרמניה. עתה — שוב פתוחה התעלה.

לגבי תעלת פנמה קיים הסכם שנחתם בשנת 1901 בין אנגליה לארצות הברית ובו נאמר, כבאותו הסכם הנוגע לסואץ, כי התעלה פתוחה לשיט אניות כל המדינות בעת שלום ובעת מלחמה.

קביעה זו לא עמדה במבחן המציאות, ועם כניסת ארצות הברית למלחמת העולם השניה, פקד הנשיא לתפוס ולהחריס את כלי השיט של האויב שנמצאו אותה שעה במימיה הטריטוריאליים של ארצות הברית. פקודה זו של הנשיא חלה גם על תעלת פנמה.

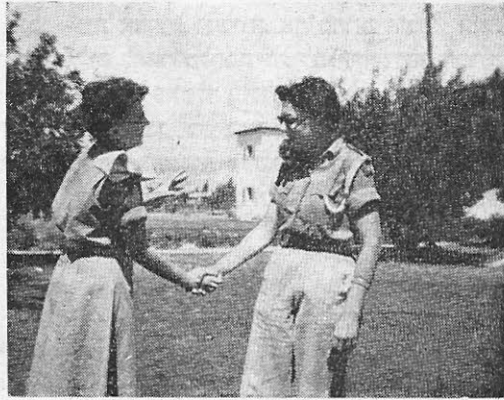
* * *



כאן מסתיימת סמכות השפוט של המדינה המארחת אנית מלחמה זרה.

הסמלת אשר הים קסם לה

כבר הורגלנו לראות נערות חז"ן במדי חיל הים הצחורים כשעל שרוולן מתנוסס תג הפקידה, או הנהגת. כש־שאלת חיילת מסוג זה באם רואה היא את עתידה בים, הרי היתה מסתכלת עליך במבט תמהה, האומר: „מסכן, החום השפיע עלייך.“ על כן כפל כפליים גדולה היתה הפתעתי לכשפגשתי בח־סיה. סמלת כיום בחיל הים, ואשר ענתה לשאלתי, בהן רבתי: „ברור שעתיד ביים“, מאז היותי בת 14 הנני גדנעית ים, ועתה אני מתכוונת לבחינות קצינת אלחוט ים, ובעוד כשנה לכשאסיים את לימודי, אפליג למרחבי הים על סיפון אנית סוחר.



חסיה וחברתה למקצוע בסיום קורס גדנע ים.

חסיה היא ילידת הארץ ונולדה בת"א לפני כ־21 שנה. מגיל צעיר נהגה להפליג יחד עם אחיה בסירות ב„זבולון“, בקיץ 51 הצטרפה לקורס גדנע ים ובחופשת הקיץ היתה נוהגת להפליג על ספינות דיג. נערה על ספינת דיג אין זו מילטא זוטרא, העבודה מפרכת היא, ובכל זאת החזיקה בה חסיה מעמד. במשך הזמן סיימה חסיה את לימודיה בסמינר למורים. הלמודים לא מנעו ממנה מלהמשיך ולהשתתף בקורסים שונים של גדנע ים, סיימה בהצלחה שלב א' וב' של שייטים, קורס מפקדי סירות, השתלמויות באילת, תותחנות ימית והפלגות לאורך כל חופי הארץ.

עם גיוסה לצה"ל עברה לחיל הים ושימשה בו תקופת מה כמורה בבית המלח, אך לא מצאה סיפוק בעבודה זו כי רצתה להיות קרובה לאניות. עתה עובדת היא במספנה במשך היום ובערבים מכינה היא עצמה במסגרת קורס לאלחוטאי ים של צי הסוחר, ומצפה בכליון עיניים ליום בו תדרך כף רגלה, על סיפון האניה אשר תפתח לה את הדרך אל האהוב עליה מכל, הים.

חסיה ככל הצברים, בטוחה בעצמה ומשוכנעת כי תוכל להתגבר על כל הקשיים, אשר לבטח עוד ייערמו על דרכה, דרך האשה בספנות הישראלית.

בזהה האופיני לה, חזרת חסיה למסרתה ויודעת היא כי לא קל יהיה לשלב את עצם שרותה באניה והיותה אשה, אך טוענת היא כי הדבר נתן לביצוע. היא מצטערת על כי אין באפשרותה להגשים את חלומה במסגרת חיל הים, אשר במסגרתו עשתה צעדיה הראשונים, למדה להכיר את הים בזעפו וברגיעתו, גם כאחד.

בצי הסוחר הבריטי משרתת עד היום אשה בשם ויקטוריה דירמרד — תפקידה, מהנדס ראשי באנית סוחר. המערכת מאחלת לחסיה הצלחה בדרכה ותקווה שגם היא בדוגמת רעותה תגיע לתפקיד אלחוטאי ראשי בצי הסוחר הישראלי.

תשמש דרכה של נערה זו קו מתוה לנערות החיל האחרות. באם תרצנה, בנות, הים הרחב וארצות רווקות יכולים להיות כר נרחבל לפעולתן.

בעיות הרוגיסטיקה בימינו

מאת סא"ל גרעון בן-אהרון

מאמר זה מתווה את החלק השלישי והסיום, של סדרת מאמרים אשר נושאם הוא הלוגיסטיקה בכללותה, והלוגיסטיקה הצייתת בפרט. במאמרו הראשון של המחבר, אשר הופיע בחוברת „מערכות-ים" כ"ח עמ' 32, סקר המחבר מבצעים צבאיים עיקריים בהסטוריה הצבאית, ושילוב הלוגיסטיקה בהם, וכן את עקרונות הלוגיסטיקה במלחמה יבשתית ובמלחמה ימית. בחלקו השני של המאמר, אשר התפרסם בחוברת „מערכות ים" כ"ח עמ' 30, מנתח המחבר את הבעיות הלוגיסטיות בשתי מלחמות העולם, והשפעת מאורעות צבאיים אדירים אלו על הלך המחשבה הלוגיסטית הימית. כמו כן מפרט המחבר את המבצעים הימיים במלחמת העולם השנייה, בעלי הממדים האדירים, כגון הפלישה לנורמנדיה, אשר בהם הוותה הבעיה הלוגיסטית את אחת הבעיות הקשות והעקריות.

תמיד, יירוט המתקיף בדרכו, ז"א התערבות מידית של הכוחות המגינים.

ברור מאלינו ששיתת-הגנה כזו תצריך:

- 1) רשת לוגיסטית המוכנה לפעולה בכל רגע, של סיוע הכוחות היורטים.
- 2) מלאי ציוד גדול, המוכן לשימוש, כך שירשה לכוחות השונים להתקיים ולהלחם, מבלי להיות תלויים באמצעי-הייצור, שיפגעו אולי מיד עם פרוץ המלחמה.

ב. ניידות הכוחות ומלחמה בזירות-קרב נרחבות.

במלחמת-העולם הראשונה חשבו מומחים צבאיים, שאי-אפשר להתרחק יותר מ-100 ק"מ מקווי-הרכבת, מבלי להסתכן בסכנת השמדה. מלחמת-העולם השנייה הוכיחה, ש-אפשרויות הפעלת הכוחות בריחוק מקווי-האספקה הן הרבה יותר גדולות. לדוגמא יכיר לים לשמש הקרבות בחזית רוסיה. אפשרות זו של הגדלת ניידותם של גופי-צבא גדולים מרחיבה ומגדילה את זירת-הקרב, דבר המש-פיע עד מאד על הלוגיסטיקה:

1. הגדלת מרחקי התובלה דורשת החזקת רשת-דרכים בטוחה ואמצעי-תובלה מספיקים, לשם העברת האספקה.
2. הדרך היחידה לקראת התקפת אויב יב-שתי (קונטיננטלי), היא ביצוע נחיתה במי-

המצב כיום

כתריסר שנים לאחר גמר מלחמת-העולם השני, ניה, אפשר להיוכח, שבעיות הלוגיסטיקה, הכללית והצייתת, לא איבדו מחשיבותן.

התפתחות זו תלויה בגורמים שונים, ויש לה-ניח שהשפעתם תהיה מכרעת גם במלחמות-העתיד. והרי כמה שיקולים באשר למקום הלוגיסטיקה במסגרת פעולות-איבה אפשריות עתידות.

א. הנחיצות בתגובה מידית.

במלחמת-העולם השנייה נפתחו פעולות-האיי-בה בהתקפה חזקה ומרוכזת ביותר. יש להניח שהתקפה מסוג זה בעתיד תביא אתה בודאי תוצאות רציניות ביותר, בגלל השמוש בכלי-נשק משוכללים יותר והרסניים יותר. התפתחותם של כלי-הנשק השונים לא תתן גם בטחון לארצות, אשר עד עתה היו בטוחות בפני התקפות-אויב הודות למצבן הגיאוגרפי. ה-צדדים הנלחמים בעתיד לבטח יפעילו אמצעי-ההגנה פסיביים נגד הסכנות הנשקפות ע"י כלי-הנשק החדשים, אבל אין להניח, כי פיזור, או הקמתם של מתקנים תת-קרקעיים יתנו בטחון מלא, או יהיו תמיד שימושיים. לכן, תהיה שיטת ההגנה הטובה ביותר, כמו

ניידים ומהירים, יהיה צורך ביחידות לוגי-
סטיות אשר בכוחן יהיה לשמור על הצמדתן
ליחידות הלוחמות.

6. עצמת האש הגדולה והניידות של הצב-
אות המודרניים, מהוים יסוד להנחה, שיעשה
מאמץ מרכזי נגד נקודות התורפה של מער-
כת ההגנה העוינת. אולם ריכוז כזה של כו-
חות מהוה מטרה טובה להתקפה ע"י פצצות-
אטום או פצצות מימן, ולכן שיטת הלחימה
שתופעל, תהיה כנראה, — ריכוז מהיר של
הכוחות להתקפה ופזור מהיר לאחר גמר
הפעולה.

ג. גידול הצרכים.

בין הסיבות הגורמות לגידול הצרכים הל-
גיסטיים של הצבאות יש להזכיר את חוק
„שכלול הציוד“, הקובע, שכוח ההרס של
הכוחות המזוינים בימינו גדל בהתמדה, או-
לם בעקבות כל גידול כזה, באה מיד המצאה
חדשה או, שכלול חדש, ברשת ההגנה.

סיבה אחרת לגידול הצרכים, היא התפתחות
האוויריה. בכדי לתת מושג על המעמסה הג-
דולה המוטלת על הלוגיסטיקה תשמש העו-
דה, שלהפעלת 100 מטוסי סילון דו-מנו-
עיים, ו-100 מטוסי סילון חד-מנועיים, דרו-
שים 30 מיליון ליטרים דלק לחודש.

לבסוף, יש להזכיר את הדאגה לשיפור תנאי
חייו של הלוחם, ביחוד בארצות המערב. את
ההבדל בין ארצות הברית ורוסיה מראים
המספרים הבאים: להעברת דיביויה אמרי-
קאית דרושות 26 אניות בקיבול של 10.000
טון. לעומת זאת: להעברת דיביויה רוסית
דרושות 13 אניות בקיבול של 10.000 טון.
כבר עכשיו מניחים, שהטונאז' שיש לפרקו
בזמן נחיתה רבתי מסתכם ב-12 טונות לחייל,
לעומת 5 טונות בעת מלחמת העולם השניה.
צרכי האחזקה של חייל אחד יהיו בשעור
של 40 ק"ג ליום, משקל המסתכם עבור 10
דיביויות בשעור של 6000 טונות ליום.

מספרים אלה מבהירים יפה מדוע נכללים
בצבאות של היום יותר מגויסים בשרותים
וביחידות השרותים מאשר לוחמים.

ד. אי-בטחון כללי ותמידי.

הסכנות אשר תאיימנה במלחמת העתיד על



פרוק סחורות וציוד בלב ים לתוככי דוברות.

מדים מתאימים בחופיו. המלחמה האחרונה
הוכיחה, שפעולות מסוג זה הן אפשריות מב-
חינת ביצוען, ומכריעות מבחינת תוצאותיהן.
אולם נחיתה דורשת תכנון מאד מדויק,
פעולת תמיכה אינטנסיבית, וסיפוק מהיר
של הצרכים. אלה הם דברים שאפשר להשיג
גם בעזרת ציוד מיוחד וריכוז אמצעים לוגי-
סטיים עצומים.

3. פעולות כוחות מזוינים בזירות נרחבות
מעלה את בעיית ה„לוגיסטיקה האיכותית“.
התמיכה הניתנת צריכה להיות מותאמת באי-
לותה לאקלים הארץ, בה מתנהלות הפעולות.
לכן חייבים השרותים הלוגיסטיים לחקור
ולתכנן את איכותם של סוגי הציוד השונים
ואת שיטות הטיפול הרפואי, בהתאם לארצות
בעלות אקלים קר או חם.

4. מימדי זירות המלחמה וניידות הכוחות
המזוינים יגרמו לכך, שלא יהיה קר-חזית
רציף וקבוע. יש להניח שהפעולות תתבססנה
על רשת „מצודות“, או מקומות מוצרים ומר-
גנים היטב, דבר שידרוש הקמת רשת לוגי-
סטית דומה, הנשענת על אותן „המצודות“.
תוך שימוש נרחב בתובלה אווירית.

5. בכדי לתמוך בכוחות המזוינים, שיהיו

מקורות הייצור ועל המערך הצבאי הלוגיסטי, תהינה ;

- 1) הפצצות אוויריות.
- 2) קליעים מונחים.
- 3) פשיטות משורינים מאחורי קו החזית.
- 4) פשיטות צנחנים.
- 5) פעולות גרילה.

כתוצאה, ימצאו הצנורות הלוגיסטיים תחת סכנת ניתוק תמידית. ברם, אפשר יהיה להיחלץ מהם בסכנה זו ע"י האמצעים דלהלן :

- 1) הגנה פסיבית על המתקנים הקבועים.
- 2) הגנה אקטיבית מצד הגופים הלוגיסטיים (למשל הפעלת שיירות בים).
- 3) פיזור המתקנים.
- 4) מהירות ביצוע בפעולות ההספקה.
- 5) הגדלת העצמאות הלוגיסטית של היחידות הלוחמות (אם כי אין לשכוח, שתוספת מלאי תקטין את ניידותן).
- 6) שמוש בתובלה אווירית.

התפתחות אסטרטגית אפשרית, הנה תפקיד שאינו ניתן לביצוע בתנאי ימינו, ע"י מדינה אחת בלבד, לא בשטח הצבאי הטהור, ולא בשטח הכלכלי והלוגיסטי.

לכן מחפשות מספר ארצות את בטחונן במסגרת הסכמים בינלאומיים, והמושג של כוחות לאומיים, הפועלים באופן עצמאי, הופך ומוחלף ע"י התפיסה של הגנה משולבת בדרג בין-לאומי. ההגנה היא משולבת כיון שהיא מתוכננת בהתאם לצרכים האסטרטגיים הקבועים את הבטחון הכללי של כל איזור. ההגנה היא מאוחדת מכיון שהיא מבוצעת על-סמך תכנית גלובלית, עם גופים משותפים, חלוקה משותפת של משימות ואמצעים, תוך אחידות אמצעי הביצוע.

האמנה האטלנטית, למשל, קובעת, שלכל מדינה המשתתפת בה תקבע משימה מסוימת שלהשגתה עליה להתכונן ע"י החזקת כוחות מתאימים. כל מדינה משתלבת לכן בתכנית אסטרטגית משותפת.

סידורים אלה, שמגמתם היא ניצול חסכוני, רציונלי ויעיל של כוחות ההגנה של המדינות החברות בהסכם, מצריכים גם מערך ושיטות לרגיסטיות, שתאפשרנה הגשת התמיכה הנדרשת לכוחות הנכנסים לקרב עם פרוץ פעולות האיבה. הגוף שיתכנן את הניהול הצבאי של מלחמה עתידה ע"י ארצות-האמנה יהיה, בהתאם להחלטות בנות-הברית, גוף הנקרא "ראשי-המטות המשולבים", או באנגלית Combined Chiefs of Staff ראשי המטות ייעזרו ע"י מטה משותף, אשר המשרדים הלוגיסטיים יהיו חלק ממנו.

בזמן מלחמת-העולם השנייה בוצעה הכנת התכנית הלוגיסטית של בנות-הברית לפי השיטה המפורטת, דלהלן, ויש להניח, שגם במלחמה הבאה לא תשתנה השיטה מעיקרה.



השיירה — הנה חלק בלתי נפרד מהלוגיסטיקה.

ה.

גורמים לוגיסטיים חדשים בים. שני גורמים חדשים במלחמה ימית התפתחו במלחמת-העולם השנייה ולהם נודעת השפעה לוגיסטית רבה. והם :

- 1) פיתוחה וגידולה של האוויריה הימית.
- 2) החזקת כל-יחידה בשיט בהפלגות במשך תקופות ממושכות.

הגורם השני, שמקורו במלחמה באוקיאנוס השקט, הוכח כבעל חשיבות מיוחדת, היות והוא נותן :

1. בטחון יחסי לכל-יחידה, שאינם נמצאים בתוך הבסיס, הנתון לפגיעות בקלות.
2. ריכוז הכוחות הציים המוכנים לפעולה מיידית והנמצאים קרוב לשטח פעולתם. בקשר לכך ברור שאי-אפשר להגיע לידי החזקת כל-יחידה בהפלגות ארוכות, אם לא תפתר קודם הבעיה של הגשת התמיכה ע"י אמצעים ניידים. לכן, הבסיסים המקובלים, הקבועים והארעיים, אינם מספיקים, ויש לארגן יחידות-תמיכה ניידות ולבצע את פעולות התמיכה בלבדים.

הארגון הלוגיסטי בדרג הבינלאומי.

כוננות להגנה והדיפת התקפה מאיזה צד שלא תבוא, ז"א — כוננות מתמדת לקראת כל

ג. שלב התכנון האסטרטגי.

התכנית המבצעית היתה עוברת מראשי המטות, לגופים צבאיים הנוגעים בדבר, בכדי לקבוע סופית את הצרכים, את האמצעים, את גודלן של הזמנות הייצור, את הצורך בתובלה ימית, ואת ההשפעה על גזרות הקרב אחרות. באם לפי הנתונים הנ"ל היתה התכנית המבצעית נראית כאפשרית, היה מתמנה מפקד של זירת הקרב, ועליו היה להמשיך בתכנון לכל פרטיו, בהתאם להנחיות הראשיות שנקבעו.

בעיות התובלה.

בעית התובלה מתבטאת לא רק בהובלת הציוד מנקודה אחת לשניה, אלא גם בארגון השלבים השונים של פעולה זו:

(1) הכנת מלאי ע"י איסוף הציוד.

(2) החסנה ושימור ע"י רשת מחסנים, שיאפשרו ביצוע קל ונוח של הקבלות וההוצאות, ופעולות שימור הציוד לסוגיו.

(3) מעבר „טרנזיט“ פעולה אדמיניסטרטיבית ולוגיסטית, שמגמתה היא העברת הציוד למקום הדרוש, ולפי קצב מסוים.

(4) תובלה באמצעי התובלה הרצויים.

אמצעי תובלה.

במשך שתי מלחמות העולם האחרונות, נוצלו כל אמצעי התובלה עד למכסימום, ואין לחשוב שבמלחמת העתיד יקטן הצורך באמצעי תובלה למרות זאת, קיים ויכוח בין מצדדי התובלה הימית והאווירית, על עדיפותן, במובן האסטרטגי של זו או זו.

היתרונות של התובלה האווירית הם:

— מהירות, הנותנת ניידות אסטרטגית גבוהה, ומרשה ריכוז מהיר של כח אדם והגשת תמיכה מהירה בציוד הדרוש לו. התובלה האווירית מאפשרת לפעול ולהתקדם במקרים שקווי האויב נשברו, דוגמת פולניה ב-1939, רוסיה ב-1942, וגרמניה ב-1945.

— אפשרות של התערבות, גם במקרים שאין דרכי גישה אחרות (יחידות מכותרות, פרטי זנים, וכו').

ברם, אין לשכוח, שניידותו האיסטרטגית של המטוס תלויה בים ובקרקע. קיים הצורך בתוב-



העברת כוחות צבא.

א. שלב ההכנה לפני התכנון.

ההחלטה האסטרטגית, שהוחלט עליה ע"י המדינות הלוחמות בשעת השיחות ביניהן על הבעיות הכלכליות של ניהול המלחמה, היתה מועברת לראשי המטות. אלה היו מכינים את התכניות המבצעיות, בהתאם להחלטות בנות הברית. הועדה הלוגיסטית שליד ראשי המטות, שכללה את ראשי המדורים הלוגיסטיים של כל מטות בנות הברית, היתה מכינה את מאזן הצרכים והאמצעים לשם ביצוע התכניות המבצעיות.

ב. שלב הדיון במסגרת הלאומית.

בהתאם לחקר הכללי של הבעיות הלוגיסטיות, שהוכן ע"י הועדה הלוגיסטית בקוים כלכליים, היתה העבודה נעשית בכל מדינה ומדינה ע"י ראשי המטות. הועדות לאסטרטגיה וייצור היו מכינות את התכנון האסטרטגי ואת תכנון הייצור, שלפיהם היו ועדות הלוגיסטיקה והתובלה מחליטות על חלוקת האמצעים בין זירות הקרב השונות. בשלב זה היו השאלות הבאות נתונות לדיון:

1. מהי המשימה?
2. האם היא בתבצוע?
3. מה הם האמצעים הדרושים?
4. מהי השפעתה הלוגיסטית על זירות קרב אחרות?

הגיעם, סידור הבעיות הקשורות במשלוח, הח' סנת הציוד ואכסון כוח-האדם המחכה לאמצעי- התובלה הדרושים, קביעת קצב המשלוחים ומ- שלוח עד למקום הדרוש.

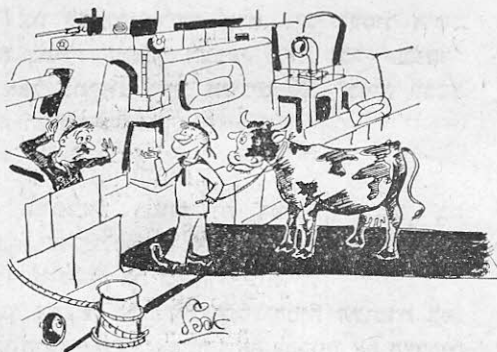
עקרונות ה"מעבר" הצבאי.

א. פעולת "המעבר" חייבות להתבצע במ- הירות, מבלי לשים-לב לעקרונות התפוקה ה"מסחרית".

1. יתכן ומספר האנשים המטפלים בפריקה הוא רב מדי, לגבי הטיפול בטונז' הנתון, למ- של, לפריקה מהאניות. אך בזמן- מלחמה אסור לעכב את האניות במלים, בגלל הטענתן או פריקתן האיטית.

2. פעולת המעבר אינה נגמרת בנמל עם פירוק הציוד והורדת כח-האדם מהאניות, מכיון שאת הציוד יש להוציא במהירות המ- כסימלית משטח-הנמל, מסיבות בטחוניות וטכניות (מקום החסנה מוגבל בתוך הנמל). לכן קיים הצורך להפעיל אמצעי-תובלה גדור- לים בכדי להעמיס את הציוד ישר על כלי- הרכב, או על קרונות-הרכבת, ולהעבירו למחסנים, או לשטח-החסנה מחוץ לנמלים.

3. במסגרת המעבר ה"מסחרי", מבוצעת יחד עם פריקת הציוד, גם בדיקת הכמויות שנתקבלו והערכת הנזקים, במידה וישנם כאלה. במעבר צבאי אין אפשרות לבזבז זמן יקר לבדיקות הנ"ל, ולכן הוכנסה לשי- מוש בארצות-הברית ובצרפת שיטת סימון החבילות או הארגזים בצבעים שונים, דבר המאפשר לבצע במהירות את מיונם וחלר- קתם לפי הגופים שלהם הם מיועדים.



חלב טרי — בעיה לוגיסטית.

לות הימיות, להובלת מתקנים ואמצעים אחרים, הדרושים להפעלת אוירונים ולאחזקתם.

פעולת "הגשר האוירי" של ברלין, שארכו היה 300 ק"מ, היתה תלויה בפעולת "הגשר הימי", שדרכו עבר הדלק הדרוש להפעלת המטוסים (60.000 טונות לחודש). אין גם לשכוח, שהפעלת מטוסים דורשת שדות-תעופה, שגודלם קובע איזה סוגי כלי-טיס אפשר להפעיל מהם.

אין המטוס מתאים לתובלות כבדות, כי לעתים אינו מסוגל לשאת את הציוד הכבד, או שהתובלה אינה משתלמת, בגלל היחס בין כמות הדלק הנצרך, וכין ערכו של המטען.

נתונים אלה מראים שלמרות השפעתו של השימוש במטוסים, במקרים ידועים, על תוצאר- תיהם של קרבות, אין הוא יכול לכשעצמו לפתור את כל בעיות התובלה.

היתרונות של אמצעי-התובלה הימיים על האויר- ריים הם:

- (1) הנפח הגדול, המאפשר להוביל כ-6000 טר- נות משא לאניה, בממוצע.
- (2) "עצמאות" בדלק.
- (3) תצרוכת קטנה של דלק.
- (4) מחיר תובלה זול.

כרם, בצד יתרונות חשובים אלה אין לשכוח כי:

- (1) מהירות ההתערבות היא הרבה יותר קטנה.
- (2) בתובלה הימית אין להמנע מעיכובים שמ- קורם בטעינה ובפריקה, אשר אפשר לפעמים למנעם בתובלה האוירית.

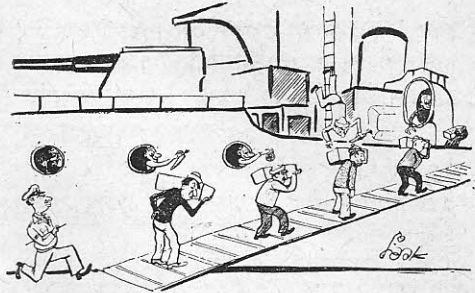
האמצעי המתאים לביצוע תובלות גדולות, קבועות והסכוניות, היא הרכבת. היתה זו אמצעי לוגיסטי חשוב מאד במלחמת-העולם הראשונה, אבל במלחמת-העולם השניה נתגלה בו חסרון רציני ביותר, והוא — פגיעותם של מתקניו. לכן אין ארגון לוגיסטי יכול לסמוך על אמצעי- תובלה זה בלבד, וקים ההכרח להשלימו באמ- צעים אחרים.

"המעבר" (טראנזיט).

"המעבר" (טראנזיט) כולל פעולות מנהלתיות וטכניות, שהודות להם, כוח-האדם והציוד מוע- ברים מנקודת-המצאותם למקום הדרוש, בתנאים הלוגיסטיים הרצויים. לכן כולל המעבר את פעור- לות כוח-האדם, והציוד, בזמן השלחם ובזמן

דבר זה נעשה ע"י:

- (1) היסכון במרחק.
- (2) היסכון במשקל ובנפח.
- (3) היסכון בזמן.
- (4) הקטנת נזקים.



יש החושבים באופן לוגיסטי.

א. בכדי להקטין את מרחקי התובלה, ניתן להחזיק מלאי מתאים בבסיסים רחוקים, וגם להפעיל שם אפשרויות ייצור תעשייתי, ע"י הקמת המפעלים הדרושים. מצד שני, יש לקחת בחשבון את אפשרויות קבלת הציוד מאת מדינות בנות-ברית, מבלי לחכות למשלוחים הצריכים להגיע מהבסיסים הרחוקים של המדינה עצמה. אולם, צורה זו של חסכון דורשת הסכמים בין בנות-הברית, וכן גם סטנדרטיזציה של הציוד.

ניתן להשיג חסכון רב במרחק, ע"י ביצוע פעולות אחזקה במקום, ללא צורך להחזיר את הציוד הדרושה-תיקון למדינה.

ב. חסכון במשקל ונפח אפשר להשיג ע"י כך, שישלח רק הציוד שאין להשיגו במקום, וגם ע"י מחקרים טכניים להקטנת משקל הציוד. תוצאות טובות מאד הושגו בשטח המזון, בו משתדלים לחסוך במשקל ונפח, ע"י הרחקת המשקל המת (מים, עצמות וכו').

ג. באשר לחסכון בזמן — מדובר כאן לא על ביצוע התובלות באמצעי-תובלה יותר מהירים, אלא על ידי הקטנת שיעור הזמן המבוזבז באמצעי-התובלה הקיימים. בכדי להקטין את הפסדי הזמן בשטח זה, מנסים בעיקר לשכלל את שיטות הטפול בציוד, במעבר, ובחלוקה.

1. טכניקת האחסנה משופרת מאפשרת להמריץ את פעולות החלוקה. ובהתחשב בכך, מוחזק הציוד בצבא האמריקאי תמיד ארוז ומוכן להוצאה. טכניקה מתאימה של טיפול חוסכת זמן, ושומרת על האריזה, ולכן נכנסו לשימוש „משטחים“ ומנופי-מזלג.

2. במקרה של טפול בציוד בנמלים הרי מהירות הפריקה, או הטעינה, קובעת את הזמן בו חייבת האניה לשהות בתוך הנמל.

ב. המעבר הצבאי חייב לנצל את השרותים האזרחיים במידת-האפשר. נמל הוא גוף מנהלתי, טכני ומסחרי מורכב, ולכן צריך המעבר הצבאי לתאם את ארגונו ושיטות-פעולותיו, לארגון הנמל.

ג. אפשרויות הנמלים אינן בלתי-מוגבלות, ולכן תלויות פעולות המעבר בגורמים שונים, כגון:

עומק הנמל, ציוד המזחים, הגאות השפל וזרמי הים, רשת מסילות-הברזל, אמצעי-גרידה, גודל המחסנים, אורך המזחים, וכו'. הגוף המטפל במעבר צבאי חייב להכיר היטב את כל הפרטים הנ"ל בנמלים אשר יהיה צורך להשתמש בהם אי-פעם. הכרת תכונות אלה תרשה את ניצולם המלא של נמלים אלה ותמנע בעד סתימת הנמלים, על ידי משלוחי-ציוד גדולים מצי.

ד. הציוד הנמצא בכל אניה צריך להוות גוף כולל, כי אחרת — אבדן אניה אחת ימנע שימוש בציוד הנמצא באניות אחרות.

ה. ציוד שיש לפרקו ראשון — יש להטעינו אחרון.

אין לשכוח כללים אלה, ויש ללמוד היטב את בעיות המעבר הצבאי, היות ובלתי „מעבר“ הפועל כתיקונו, אין הלוגיסטיקה יכולה לבצע את המוטל עליה.

חסכון של זמן וטונאז.

המלחמות המודרניות דורשות טונאז' כה גבוה, עד שלפעמים אין אמצעי התובלה הקיימים יכולים לספק את כל הדרישות.

לכן, הבעיה הכלכלית והלוגיסטית העומדת לפניה היא — כיצד אפשר יהיה להקטין את הצרכים בטונאז'.

(*) באנגלית Pallets

להשיג בעצמן את הדרוש הרחק מקו החזית. לעומת זאת, האניה יכולה להגיע לבסיסה בכוחות עצמה, בכדי לקבל את הספקתה. רשת-התמיכה בכלי-השיט נגמרת בבסיס הק-בוע, או הזמני, ושיטת האספקה בזמן המל-חמה דומה כמעט בכל פרטיה לשיטה בימי שלום.

ברור שמצב זה משתנה, כאשר כוחות הצי פועלים הרחק מבסיסהם, או כאשר מספר הבסיסים אינו מספיק, או כשהפעולה בים היא ממושכת. במקרים כנ"ל קים הצורך להפעלת אמצעים לוגיסטיים נייחים, כגון בסיסים קדמיים זמניים ושיטות-תובלה ושרותים.

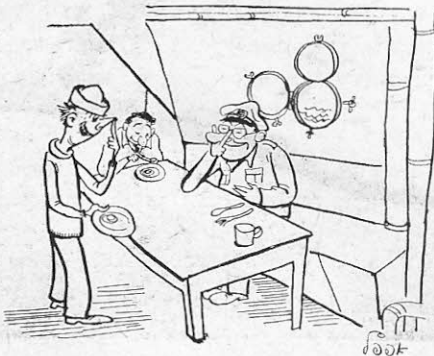
ה. הצרכים הלוגיסטיים של הצי גדלים בזמן המלחמה במידה מוגבלת בלבד, בהשוואה עם צרכי-הצבא.

ד. במטות הכוחות הימיים קיימים מדורים לר-גיסטיים, או ראשי-שרותים של השייטת, Chef de service d'escader. כבר

בזמן-שלום, דבר המקל על הכנת התכניות הלוגיסטיות והקשרים עם השרותים.

ה. כל הציוד והחמרים הדרושים לכלי-השיט ועבודות האחזקה, ניתנים על ידי שני שר-תים בלבד, והם: שרות האפסנאות ושרות ההנדסה.

° המדובר בשם תפקיד בצי הצרפתי, ולא בדרגה הצבאית בעלת שם זהה.



באין לוגיסטיקה אין קצווח.

מהירות הטיפול בציוד תלויה במומחיותם של העובדים ובטיבו של ציוד ההערמה וה-עברה העומד לרשותם. לכן חייבים הגורמים הצבאיים הלוגיסטיים, כבר בזמן-שלום, לע-מוד על פתרון בעיות אלה, בשיחוף עם מנהלות הנמלים המסחריים.

3. מובן מאליו, שיש להימנע ככל-האפשר מפעולות פריקה לצורך מיון, חלוקה וטעינה מחדש. דבר זה לא רק מבזבז זמן, אלא גם דורש עבודה רבה, שאפשר למנעה, ע"י הטענת הציוד והחמרים בכמויות המתאימות לצרכי יחידה סטנדרטית לזמן ידוע.

4. החלוקה יכולה להיעשות הרבה יותר מהר, באם הציוד יהיה ארוז, כך שאפשר יהיה לטפל בו בקלות, וכשכל אריזה תכלול כמות ידועה מראש של ציוד או של חמרים, כך שלא יהיה צורך בספירה, בשקילה וכו'.

ד. הנוקים הנגרמים לציוד מחייבים בהכרח הובלת ציוד נוסף, במקום זה שניזוק או אבד. לכן הקטנת האבדות והנוקים מביאה מעצם טבעה לחסכון באמצעי-התובלה.

אפשר להגיע לידי כך, ע"י אריזת הציוד באריזות מתאימות וע"י טפול נכון באריזות בזמן הטעינה, התובלה והפריקה.

הארגון הלוגיסטי של הצי הצרפתי.

תפקידו של הארגון הלוגיסטי בצי הצרפתי הוא לתמוך בכוחות הימיים, בכוחות האויריה הימית ובכוחות-הצי המבוססים ביבשה.

באשר לכוחות הצי ביבשה, הרי הבעיה הלוגיסטית דומה לבעית כוחות-היבשה בכללם. ברם, בשביל הכוחות הימיים ולאיריה הצוות, הוקם ארגון לוגיסטי שהותאם לאופים המיוחד ולשימוש הטקטי בהם.

הקוים האופייניים של הלוגיסטיקה הימית הצר-פתית

א. הגישה היא, כי האניה היא גוף עצמאי, היות ויש לה מחסני ציוד, מזון ודלק. לא קים ההכרח של הספקה יום-יומית, כמו ביחידות בצבא.

ב. היחידות הצבאיות, החייבות לתפוס שטח מסוים ולהגן עליו בפני האויב, אינן יכולות

המנגנון הלוגיסטי.

א. מטה הצי הוא הגוף המחליט בבעיות הלוגיסטיות החשובות:

1. המשרד הראשון מטפל בבעיות ארגון וכוח-אדם.
2. המשרד השלישי מחליט בקשר לביצוע התובלות.
3. המשרד הרביעי מחולק למדורים, המטפלים בשטחים שונים כדלהלן:
מדור 1 — נמלים ובסיסים, מדור 2 — תובלות, מדור 3 — הספקה כללית, דלק וכלי-רכב.

ב. ההנהלה הטכנית של השרותים הלוגיסטיים מבוצעת על-ידי מפקדות השרותים והם: הנדסה ימית (כולל תותחנות), אפסנאות, רפואה, הנדסה אזרחית (מתקנים ונמלים) ושרות טכני למכונות (שרות מיעץ).
נוסף לכך, קיימים גופים מפקחים על שרותים אלה General Inspections שתפקידם לחקור וליעץ בבעיות הלוגיסטיות.

ג. במסגרת הפיקוד הימי, מתאם המפקד, הנ"ע, ע"י מטה, שהרכבו הוא כהרכב מטה-הצי, את פעולת כל השרותים של הפיקוד בכדי לספק את צרכי הכוחות הימיים.
נוסף לכך מתאם ומפקח ה Major general

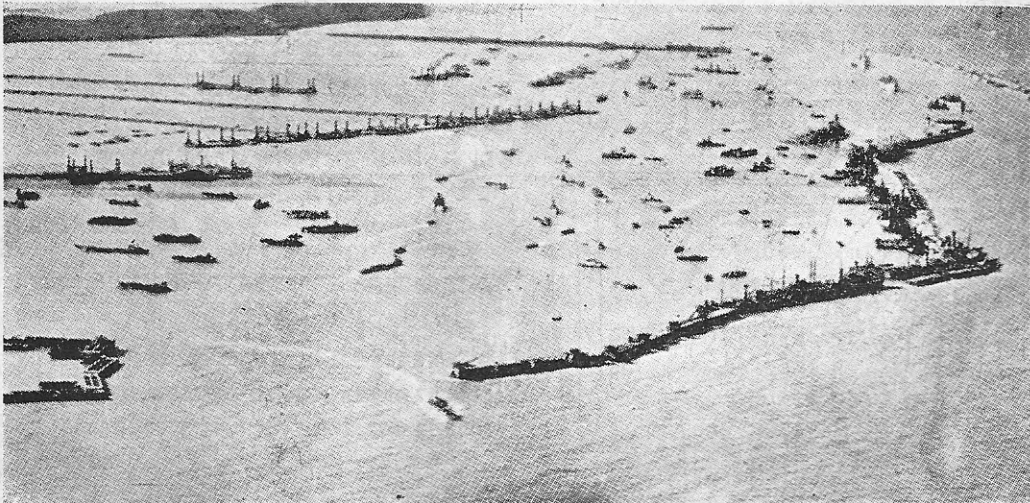
על הפעולה הלוגיסטית של שירותי הפיקוד. התאום נעשה על ידו לא רק בין השרותים השונים, אלא גם בין השרותים והכוחות הימיים.

ד. במסגרת השייטת, מבוצעת הכנת התכניות הלוגיסטיות ע"י המשרד הראשון והרביעי, הנעזרים ע"י ראשי-השרות של השייטת, או ע"י מדור לוגיסטי מיוחד.

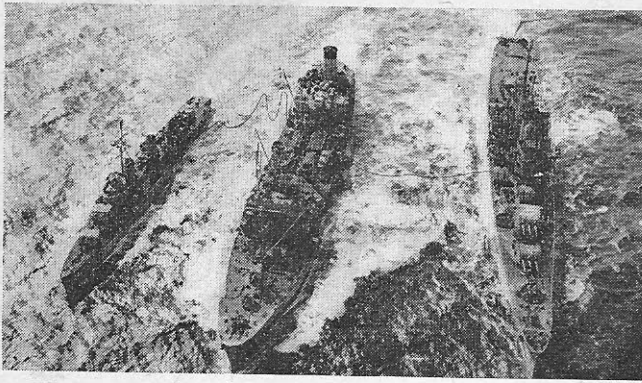
מדור לוגיסטי מוקם בשייטת אשר לרשותה מטה מבצעי בלבד (ז"א בלי משרד ראשון ורביעי), והוא נמצא תחת פיקודו של ראש-המטה. המדור הלוגיסטי, המורכב מ-3 משרדים, מטפל בבעיות הלוגיסטיות של כוח-אדם, הציוד, והאספקה. תפקידו העיקריים הם:

- 1) תאום הפעולה הלוגיסטית בין פלגות השייטת.
- 2) תכנון פעולות ההצטיידות בהתאם לתנעות השייטת.
- 3) התמצאות באפשרויות הלוגיסטיות של הנמלים.

לכן ניתן לומר, כי המדור הלוגיסטי הוא מכשיר המטה-המבצעי בצי הצרפתי, שמתפקידו ליעץ למפקד השייטת בבעיות הלוגיסטיות, ולהכין, בתאום עם המדור המבצעי את תכניות-הפעולה הלוגיסטיות.



נמל צפ, שנבנה בעת מלחמת העולם השנייה.



תדלוק בלב ים.

ה. לראשי-השרותים של השריטת כפופים באופן מקצועי קציני השרותים, הנמצאים בכלי-השיט של השריטת. ראשי השרותים נותנים לקצינים אלה הוראות טכניות, בקשר לתפעול הפנימי של השרות, עורכים ביקורות ומוסרים דו"חות על המצב בשריטת, למפקד השריטת. במקרה שמתוספים לשריטת בסיוע זמניים ואניות-עזר ושרות

הופכים הם למפקדיהם של השרותים המופעלים בבסיסים אלה, וגם אחראים לתפעול הטכני של יחידות-העזר השונות שבתחום פעולותיהם.

שיטות לוגיסטיות.

השיטה הרגילה של הצטיידות אניה בזמן שלום, היא השלמת המלאי בבסיסה הרגילה או בכל בסיס אחר.

בזמן מלחמה השיטות הרגילות הן:

— הצטיידות מהירה בבסיס.

— הצטיידות בלב-ים.

הצטיידות בבסיס צריכה להתבצע במהירות המכסימלית, בכדי לאפשר לכלי-השיט להפליג לביצוע המשימות המוטלות עליהם. מהירות בפעולה זו אפשר להשיג ע"י:

1. גוף פיקוד אחיד, הרשאי והמוכשר להפעיל את כל הגורמים, ואשר ביכולתו לקשר ולתאם בין השרותים, הכוחות הימיים ומנהלת הנמל, ולהחליט בשעת חילוקי-דעות, בין כל הגופים האלה.

2. קשר מהיר וקל בין כל הגופים, שניתן להשיגו ע"י רשת-קשר מסועפת וע"י שיגור קציני-קישור של השריטת לשרותים.

3. שיטות מנהלתיות ושיטות רישום פשוטות.

4. מדויק של פעולות-ההצטיידות.

ההצטיידות בלב-ים היא אמצעי הנותן את

האפשרות לספק את הדרוש לכלי-השיט, במקומות מרוחקים מהבסיסים הקבועים והזמניים, מבלי להפסיד זמן על פעולות אלה, ולהחזיק את כלי-השיט מוכנים לפעולות וקרובים למקומן המשוער. ברור, ששיטת הספקה זו דורשת, מצד אחד כלי-שיט מתאימים, ומצד שני — שיטה משוכללת של העברת ציוד ודלק מאניה לאניה.

העברת הציוד והדלק מאניה לאניה יכולה להתבצע, בזמן שהאניות שטות במקביל אחת לשניה, כשהמרחק ביניהן הוא כ-20 מטר, או כשהאניה אחת באה אחרי השניה.

במקרה הראשון, יכולה ההעברה להתבצע די מהר ובנוחיות, ולכן משתמשים בשיטה זו ביחוד להעברת אנשים, ציוד, מזון ודלק.

השיטה השניה שימושית לגבי העברות של דלק בלבד.

סיכום.

בסיכום הדעות השונות על הלוגיסטיקה, אפשר לקבוע בניתוח האחרון של בעיה זו:

א. הלוגיסטיקה היא המטרה אשר בגללה קיימים השרותים, ותפקידם הוא לשרת ולספק.

ב. עבור הפיקוד, הלוגיסטיקה היא אמצעי שהודות לו שומרים ומחזיקים את הפוטנציאל של היחידות.

הסיבות הנ"ל מצדיקות בהחלט את הסיסמה, שהושמעה לא-זמן באחת האקדמיות הימיות והיא:

„צריך לחשוב באופן לוגיסטי“.

לא תמיד הין חיי המלח כפי שהם כיום.
תחילתו של החיל עטורים זכרונות
ראשוניים רבים.

מת עלולי ראשונים

מאת בנימין שיף.



חביב אלא שמספר האנשים היה קטן יחסית, התיאשנו מן הענין כולו אך כדי לצאת ידי חובה מצפונית עלו שני בחורים וחסלו את רבועי גג האזבסט והפכהו לגג של חורים ואחר ירדו ובשטתיות מתונה טובבו באולם וחיי סלו במטאטא את הכמות העצומה של זגוגיות.

אז פרץ כסופה מפקד הבטיס ונצב אל מול ההרס. וכשחזר אליו כושר הדיבור והוא התחיל לשאוג, נגש אליו אחד אציאואל, תסלח לי אציאואל, אבל קשה לכתוב את השם שלך, והתחיל לתקוע בחצוצרה, סמוך סמוך לפניו של המפקד. והשנים ממשיכים לפצח זגוגיות והחצוצרה כידוע יש לה ער צמה של ממש וקל לתאר מי הוא שני כנע, אלא שהבחורים מצאו עצמם חייס מהר בבית הסוהר, ולא יאומן כי יסר

רס"ר, חזות של מפקד ושליטה נאה למדי במכמני הלשון הצבאית, שהיתה אז בחיתוליה. המפקד הודיע שהמדי לקה נוטשת תוך 24 שעות את הבנין המפואר, שהוא ביתנו כידוע, והבנין מועבר לרשות הח"י.

היינו ששה בחורים יערך בתורנות של שמירה והשאר בחפשה והמצב היה חמור לכל הדעות. נתי קבצנו למטס עצה כיצד לבטל את רוע הגזירה. החבלן שבינינו אמר בקול חרישי שצריך פשוט לשים חומר ליד עמודי השיש בכניסה, לפוצץ, לחסום את הכניסה וחסל.

המקלען אמר שלוקחים את הבר אונניג והברן מהמחסן ומציבים אותם מול הכניסה, ושאר החברה עם הנשק הקל מאחורי מעקה עמודי השיש, וש תעני המשטרה הצבאית לבוא ולהר ציא פה מישהו, והרעיון דוקא היה

אני לא רוצה להתרברב, אבל יש לי כנראה את המספר הצבאי הקטן ביותר בחיל זה וכל מי שיש לו ספיקות בנידון או מעונין להתוכח יכול לפנות אלי ולהשתכנע, ולכן, כשפנה אלי אותו קצין חביב, ואמר לי לכתוב "על מה שהיה" דומני שלא טעה בכתובת.

עד נכשיו חשתי לעתים, שהכושי בעצם יכול פשוט ללכת, אתה פוגש אנשים ומי מכיר מי יודע... אך נסתבר שלכתוב, לפחות, אפשר... ובכן, ביולי 1948, נתקבצו ביפו בבטיס ח"י מחלקה של יוצאי חטיבת "הראל", בחורים ספוגי קרבות שער הגיא וירושלים, סחוטים קמנא, עיפס אולי, קודרים משהו, ורחוקים מאד מתחושת רסן.

נמטר לנו ביק רב מידות שהכיל אולם ענק. מוקף חדרונים, מחסן נשק די רציני ונמל לשמירה.

אכלנו שלש ארוחות מזרחיות ביום אשר הוכנו בידי אחד מהחבורה, ישנו במרפסת כשהתקרה רקועה כוכבים צוננים, ירדנו לנמל לשמירה, "מנסיס" ברבע השעה הראשונה את הברן ע"י ירי מקיף על גגות העיר, כשהמטרות מהוות אנטנות ו"קשוס" ים" בולטים אחרים. לרוב נסתבר, שכושר הקליעה עדיין משיע רצון, והלכנו לנמס בעמדות. ערכנו פשי סות לתרגול, רצים לאורכו של החוף ופורצים אל העיר, מחסלים בצורות חטופים כלבים משוטטים ומשאירים את התושבים המקומיים המומים למדי.

עד שבא יום אחד מפקד הבטיס והוא גבר תקיף לכל הדעות, קול של



ירדנו לנמל לשמירה, מנסיס את ה"ברן"...

הופכים עולמות כדי להתקבל לקורס האלחוט הראשון בחיל הים ואור מרים שזה קורס לקציני קשר. לא פחות החבורה מתפזרת. חלק לקורס וחלק לבסיסי החיל השונים, הקורס מוצלח הפליא ויש אפילו בנות. זה מה שעוזר למעשה לבחורים מהמח"ק — לחזור לתלם. והמסגרת, קצב הלימודים, העניין לכשעצמו, נשפים מוצלחים בערבי ששי והוי של חברה.

לאחר ארבעה חודשים לערך הור ציאו שבעה אלחוטאים מצטיינים מהקורס להתגבורת, ונספר לכת על פעולה "קרבת" ימית ראשונה.

יצאנו ב"הגנה", בערב ליל ששי. גשם שקשק חרישית במלמל ועננים משום מה, כמעט לא היו. שתינו קק"א או חם ואכלנו חלה חמה ומתוקה והכל היה שפיר עד שיצאנו לים ה"פחות. המסק" התחיל להתנדנד בצורה מופרזת ומהרתי להפטר מהארוחה שהיתה לפני רגע טעימה כ"כ, התעררתי בהשמע האזעקה והשעה היתה 4 לפנות בוקר. שייטנו מול חופיה של ענה ועמדתי בחדר ההגה, ליד המפקד. זרקאורים חלפו ולטפו את דופן הספינה ואילו הנציבים לידם לקו בראיה כנראה. התותח בן 4" אינטישים בתרטום, אשר נוצר זמן רב לפני שתכננו אנחנו, התחיל להפ"גיז, היתה תחושה מאד לא נעימה עם הזעזועים שהנה בכל הסלת פגז נתפרק, ורק לאחר תריסר פגזים לערך, נתנה פקודה לפתח את מלוא המהירות ופשוט הסתלקנו. זהו.



עד שבא יום אחד מפקד הבסיס והוא...

מיגיעים, קיים תהליך של זמן עד שא"תה הופך שוב לאדם מן הישוב, נורי מלי — בפשטות...

אמר לי אז אחד המפקדים ללא דרגה, קצת קרזן אך מאד טוב לב ואבה"ן וכלל לא "צבאי": "שמע, אתה נראה בחור טוב. תביא לי את אביך. אני רוצה מאד לשוחח איתו". וגם הוא לא הבין את התהליך...

ובאה תקופה קצרה של שמירה בשער וקפיצה לדום ברגלים יחפות כשמפקד הבסיס עובר. והוא עוצר ושואל: "איפה הנעלים? ועונים: "לא קבלתי"... והוא שותק והולך. כנראה התיאש.

פר — כיום, כולם אזרחים מהוגנים למדי, יחסית כמובן ככל השאר. בית הטוהר היה פחות גרוע-משא פשר היה לשער. בחורים שבאו מה"רים חשופים לרוחות, חשו בנוחות מתקבלת על הדעת בין הכתלים הצ"רים. למעשה, זה היה חלק מתהליך ההבראה. לנוח ולישון בכל הזדמנות, פעמיים ביום היתה הדלת נפתחת, וחסן מבית הקפה הסמוך היה מביא חומום ושתייה. והיו הולכים שוב ל"שוו.

ניסו להפוך אותנו בחתף, למלחים טדירים ומושמעים, ולא ידעו שלאחר שאתה נצרך בכור התוך של קרבות

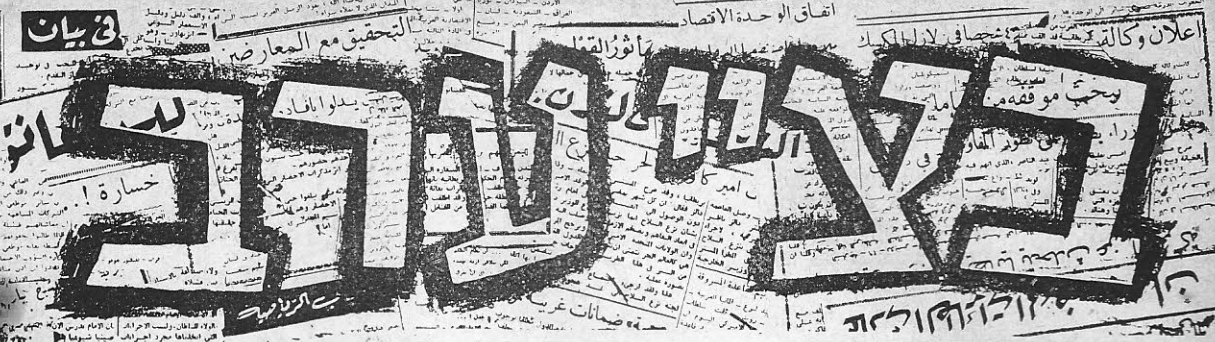
האדם ש"סירר" את הצנזורה (סוף מעמ' 19)

"בהתאם להוראותך אני יוצא לפרת".
 "איש לא מתח ביקורת על הממשלה.
 גם הקיצונים לא תקפו".
 "אם תעמוד בעקשנותך לא אוכל לברר כיצד הם הגיבו ופגעו".
 "סמית עובד בדובלין ולא בבלפסט".
 "אין אמת בסיפור על אודות שבויים שה"תמרדו ונמלטו".

בצרפנו את המלה האחרונה שבכל מברק, נקבל את המשפט "צוללות נכנסו לפרת תקפו ופגעו בבלפסט ונמלטו".
 אחד אפס — לטובת...

ה"ניו-יורק טיימס" אצל הצנזור הראשי וסיפר לו היאך אירע הדבר. מוסר הידיעה הבריך לחברו בניו-יורק לאמור: "אם אתה וג'יימס תיפגשו הלילה, נוכל להגיע לכלל מעשה, זכור שהמלה האחרונה היא הקובעת". ג'יימס היה מזכיר המערכת. שב"ע"ה מברקים מסומנים במספרים סידוריים, שוגרו מלונדון אלא שהללו נשלחו בא"מצעות שני משרדי הברקה שונים. תוכן המברקים הללו היו כדלקמן:

"אנו שולחים סיפור על אודות צוללות".
 אמור בבקשה להארוארד שהילדים לא נכנסו".



מצרים

הצוללות החדשות:
 — קצין המבצעים של מטה הצי הששי האמריקאי אמר בפגישת עתונאים שייתכן כי לפחות שתים מתוך שלוש הצוללות שנמסרו למצרים מסוגלות להצטייד בקליעים אטומיים. קצין המבצעים הביע בהזדמנות זו את ספקותיו בנידון. רדיו קהיר מאירך יצא מיד בהכרזה קולנית כדל"קמן 3 הצוללות המצריות החדשות שקבלה מצרים מבריה"מ מצויידות בקליעים אטומיים! טוב שלא הפכו לצוללות אטומיות!

מצריים, ואין צורך בטכנאים זרים לאיוש צוללות אלו. תודה, עכשו נרגענו!

הצוללות בפעולה. ימים מספר לפני טכס תגיגות "יום המהפכה" יצאו הצוללות המצריות לתמרונים בים.

לפי קול קהיר הן גם חזרו לב"סימן.

סיום מחזור בוי"ם לקציני צי.

המחזור התשיעי של הניכוי הקר"ג' הימי באלכסנדריה סיים עתה את חוק למודיו. המחזור

מנה 120 חניכים מהם 80 מצ"רים, 8 סורים ותימני אחד.

למערכת לא היתה כל אפשרות לגלות, לאיזו "מעצמה ימית" משתייכים 31 החניכים הנותרים.

מרגלים בצי המצרי — קפיטן (אל"מ) אחמד לוטפי אל סייד מהצי המצרי נמצא בין קבוצת הנאשמים במשפט הרגול הגדול שנערך לאחרונה במצרים.

ייתכן שהנ"ל יאשם בין היתר בגלוי "סוד" העלמה של "איראניהם אל אוול" מבין שורות הצי המצרי.

"ידידות"

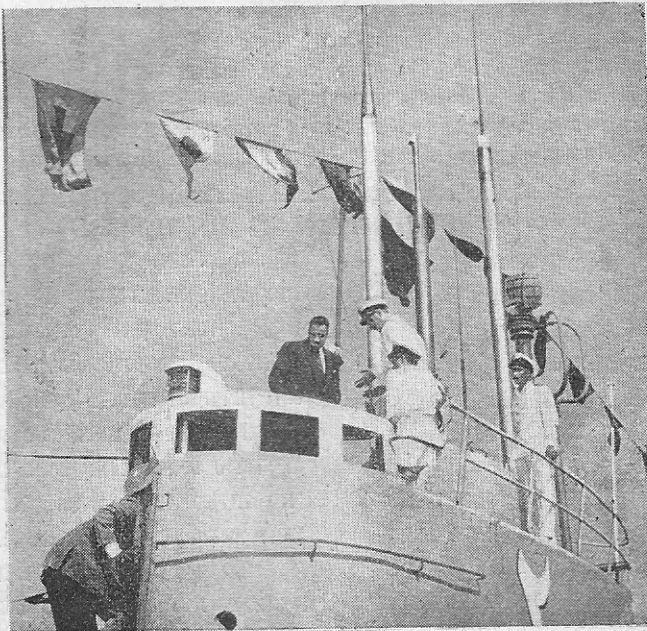
היאכט המלכותית של שווייץ עוכבה עוד, למשך 3 ימים בתעלת סיאץ מאחר שבידי רב-החובל לא היו הדיילרים הדרושים לתשלום אגרת המעבר. אללה שמרני מידידי!!

רכש נוסף. לפי ידיעות בעתונות המבוססים על מקורות ערביים

למה תשמושינה הצוללות. — רדיו קהיר מגלה לתועלת אל שלא ידעו עדיין — כי הצוללות נרכשו אך ורק למען הפסק את השיט הירשלאי במפרץ אילת.

מי מפעיל את הצוללות.

— לפי דברי מפקד הצי המצרי מופעלות הצוללות ע"י צוותות



גשר אחת הצוללות המצריות מדגם "א", שים לב לפריסקופ ולמכ"ם.

של קצין צי בכיר לשם נהול
משא־ומתן לבנין אניות — נב־
נות עתה כבר שתי אניות. אחת
היא אנית משא בנפח של 10.500
טון והשניה — מיכלית אשר
פרטיה אינם ידועים. בנין המי־
כלית יושלם ב־1961. 3 אניות
סוחר נוספות תוזמנה כנראה
במספנות יוגוסלביות. 4 אניות
משא, הנבנות עתה במספנות
הולנדיות תמסרנה לידי מצרים
בתחילת השנה הבאה.

נראה כי אניות אלה הן הרא־
שונות שהוזמנו ע"י חברת הס־
פנות המצרית החדשה בשם ה־
„חברה הכללית לתובלה ימית“.
ראויה לציון העובדה שהטובאז'
הכללי של צי הסוחר המצרי
מגיע כיום לכ־100.000 טון ומר

סעודיה וירדן מכרו (פשוטו
כמשמעו!) את מפרץ עקבה.
עם או בלי הכרזים?

מחאות. כמעט ואין עובר שבוע
שבו לא מוחה נציג סעודיה
באו"ם עבד אל רחמן אל חיאל
על פגיעה בריבונות הטריטוריה
הסעודית ע"י משחתות ישראל
ליות במפרץ עקבה.

ציי הסוחר ונמלים

מצרים

בנין אניות סוחר. במסגרת
מאמציהם לחדוש ופתוח צי ה־
סוחר המצרי חלו לאחרונה הת־
פתחויות רבות.

ביוגוסלביה, המקום שאליו
יצאה משלחת מצרית בראשותו

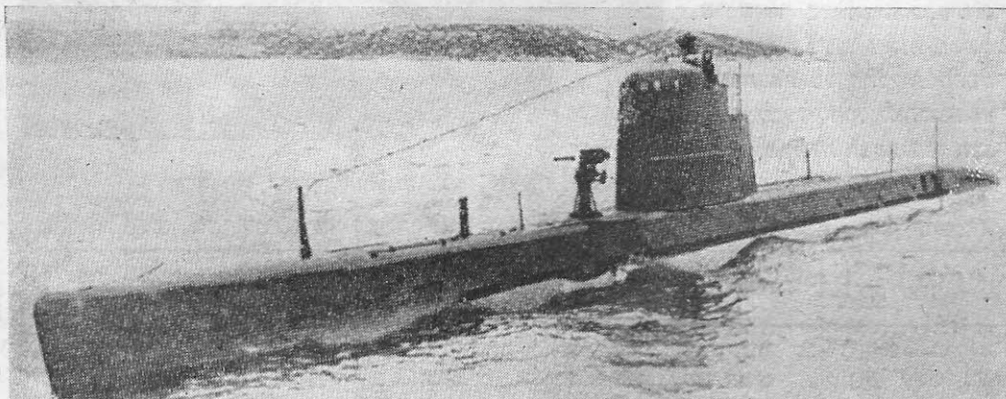
עומדים להתוסף לצי המ־
צרי עוד כ־15 סטר"ים ו־6
יוקשות מדגם רוסי. עם בואן
של כלים אלה יימצאו ברשות
הצי המצרי, לפי המשוער, כ־
30-40 טרפדות מנוע מדגם רו־
סי ויוגוסלבי, וכ־10 שולות ויו־
קשות חדישות.

סוריה

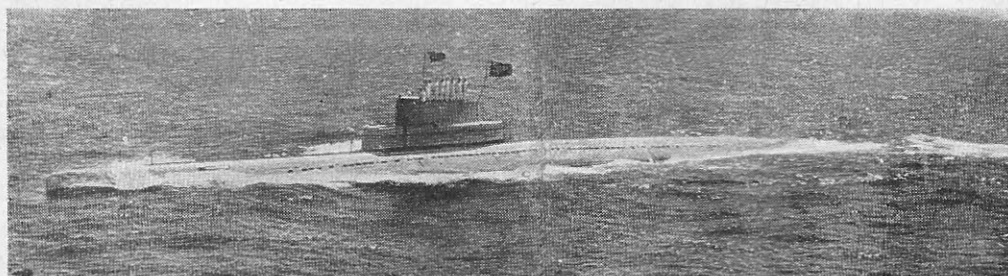
רכש טרפדות. לפי מקורות
מערביים הגיעו בחדשים האחר־
ונים כ־12 טרפדות מדגם רו־
סי לנמל לאטקיה. כלים אלה
נמסרו כנראה לידי הסורים
אשר זה שנים מנסים להפוך
את משמר החופים שלהם לצי
הראוי לשמו.

סעודיה

סחר מבר. רדיו מכה הכחיש
נמרצות את הידיעה שממשלות



זוללת מצרית מדגם "מ" (חתוך „גיינס פיטינג שיפס")



מראה זוללת מצרית מדגם "w" אשר הגיעה לאחרונה למצרים.

סוגל להוביל רק כ-7% מה יצוא וכ-2% מהיבוא המצרי. מנזי יו"ר מועצת הנהלת הי תעלה. לתפקיד זה מונה עתה מחמוד יוניס, אשר בא במקומו של חלמי בדוי שמת במרץ ש.ו.

תחוקה. החוק שפורסם לאחר רונה ע"י ממשלת מצרים בקשר לתפעולה של התעלה אומר: „אסור לרשות המצרית של התעלה לנקוט בצעדים נוגדים לא- מנת קושטא 1888 ולהצהרת מצרים משנת 1957 בקשר ל-

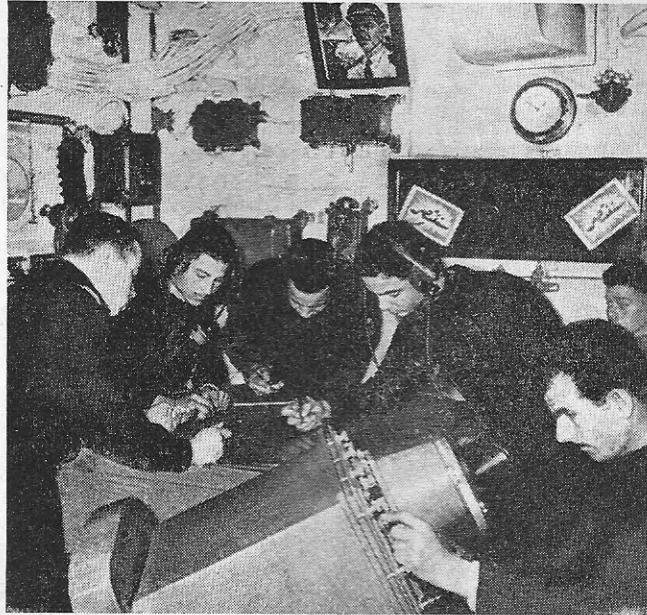
שייט בסואץ. כן קובע החוק כי אסור לרשות המצרית לה- פלות בין אניה לאניה מכל סי- בה שהיא.

חוק לחדוד ומעשה לחדוד. נמל סואץ. 100-000 לי"מ הקי צבו לאחרונה לשם הרחבת נ- מל סואץ והקמת רציפים חד- שים בו.

קו ספנות חדש אודיסה — אלכסנדריה. בסוף חודש יוני הגיעה האניה הרוסית „קרים“ לאלכסנדריה. היתה זו הפלגת הבכורה שלה בקו חדש של נור- סעים ומשא שנהנך לאחרונה. הקו הקבוע עובר בנמלי אודי- סה קונסטנצה, וארנה, איסטמ- בול, פיראוס, בירות, אלכס- נדריה. משך הנסיעה 14 יום הלך ושוב.

סוריה

צי פוחר במאמציה להקים צי סוחר ראוי לשמו נותנת ממשלת סוריה את כל ההקלות האפש- ריות לבעלי הון. לאחרונה הוי גשה לממשלה הצעת חוק המב- קשת להכיר בבעלי ספינות סו-



מלחי הצי המצרי מתאמנים בגלוי צוללות.

טבלאת פרטי הצוללות אשר נמסרו לאחרונה למצרים (הפרטים לפי „גיינס פיטינג שיפס“)

דגם	החזק	נפח המים לפני המים	מעל נפח מתחת לפני המים	ממדים ברגל	חימוש	מהירויות	חלק	טוח	צוות
M	1	205 טון	265 טון	$10\frac{3}{4} \times 8\frac{3}{4} \times 146$	1 תותח 45 מ"מ 1 מכ"י 800 כ"ס 4 — 2 צמטים 1 חשמלי 21" 400 כ"ס	13 קשר על פני המים 8 קשר בצליל- לה	18 טון	3.400 מיל ב- 8 קשר מעל פני המים 90 מיל ב- 3 קשר בצלילה	20 איש
W	2	2000 טון	900 טון	320 רגל אורך	צריח דו-קני 3" לפני הצ- ריח				

הערות:

1. מדגם M נבנו בשנים 45 — 1940 91 צוללות. ר' 72 צוללות מדגם מוקדם יותר.
 2. הצוללות מדגם W דומות לדגם הצוללות הגרמניות
- 1 × × אשר נבנו בגרמניה בשלהי מלחמת העולם השני- יה, אך לא הופעלו מבצעית. כוונת הגרמנים היתה להפ- עילן כצוללות לטווח ארוך
- וצוללות אספקה הרוסים פיתחו דגם זה לאחר המל- חמה והגדילו את טווח הפ- עולה. בנית צוללות אלו החלה ב-1952.

חדש בקרבת כוויית — אום קא־
 סרה כ־35 מיליון מבצרה. מימון
 המפעל יעלה כ־5 מיליון ליש"ט.
יפוד צי פוחר. עירק מנהלת
 עתה משא־ומתן בארצות הבר
 רית לשם רכישת שתי אניות של
 סוחר מדגם „ליברטי“ בנפח של
 10.000 טון כל אחת ושתי יחיד
 דות אלו תהוינה את גרעין צי
 הסוחר העירקי אשר על הקמתו
 מדברים זה מכבר.

כן מתכננים השלטונות העירי
 רקיים הקמת צי מיכליות בנפח
 של 100.000 טון.

כוויית

יפוד חברת מיכליות. חברה
 כנ"ל בעלת הון של כ־4 מיליון
 ליש"ט הוקמה לאחרונה. מטרי
 תה — רכישת צי מיכליות אשר
 תובלנה חלק מהנפט הכווייתי.

רכש אניה. חברת ספנות סעודי
 דית רכשה בחדש מאי ספינת
 משא בנפח של 1.200 טון. הא־
 ניה נבנתה ב־1922.

תימן

רכש אניות פוחר. תימן רכשה
 לאחרונה בנורבגיה ספינת מנוע
 חופית חדישה. הספינה בנפח
 של 1450 טון נבנתה ב־1955.
 שמה יוסב ל„תעיוז“.

יש לציין כי תימן החלה לא־
 חרונה לרכוש מספר ספינות חו־
 פיות חדישות במסגרת הקמת צי
 סוחר לאומי תימני.

עירק

נמל נפט חדש. ממשלת עירק
 דנה בהצעה להקים נמל נפט

ריות כבעלי מפעלים מאושרים
 הנהנים משחרור במסים. כן נע־
 שים מאמצים להקים בית־ספר
 ימי.

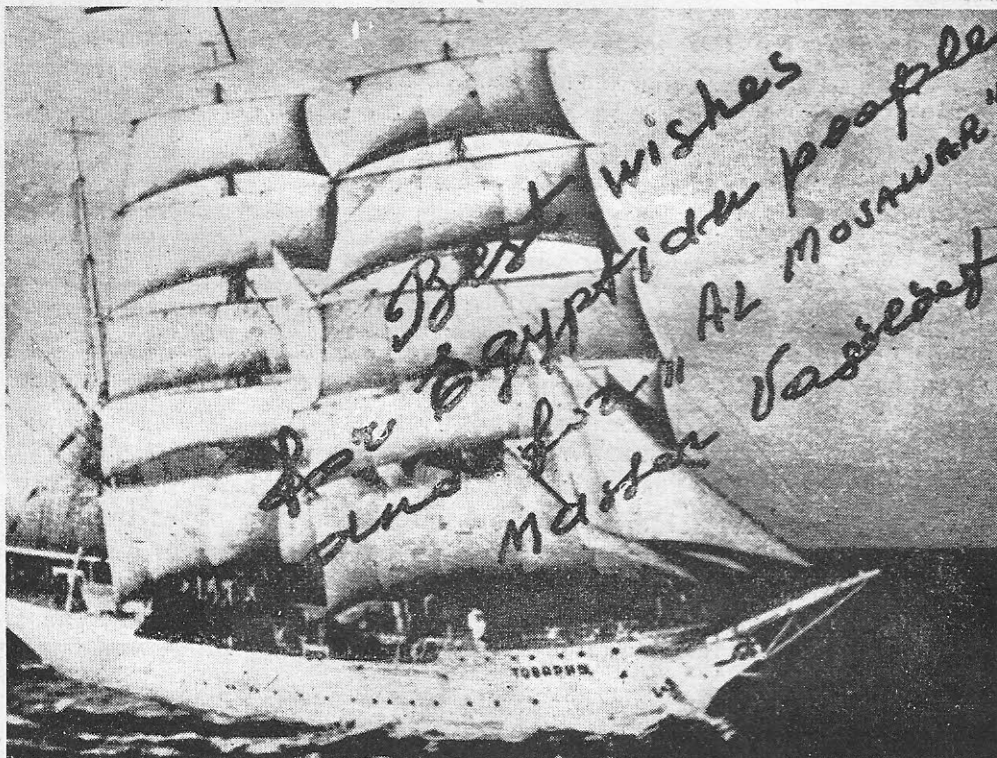
לבנון

נמל בירות. בתחילת חודש
 אוגוסט נחתם בבירות הסכם בין
 ממשלת הלבנון לבין החברה
 הצרפתית בעלת הנמל, לשם ה־
 עברתו לרשות ממשלת הלבנון.

רכש אניה חברה יוונית הר־
 שומה בלבנון רכשה לאחרונה
 ספינת משא מיוגוסלביה. נפח
 הספינה 8.000 טון נבנתה ב־
 1918.

סעודיה

נמל חפשי בג'דה. לפי הצה־
 רות סעודיות הוחל כבר בהקמת
 נמל חפשי בג'דה.



אל מוסוואר — מנתת מפקד ספינת האמונים הרוסית „טובאריש“ לידידיו עורכי העתון „אל מוסוואר“.
 שפת הידידים המשותפים — שפת אויבם.



חדושים בנוש הנווט בשטח

עובד מתוך חוברת „דקה”
מכ”ם תנועה אמיתית

אחד החסרונות במכשיר מכ”ם (ראדאר) נווט רגיל, או יותר נכון בגורם האנושי המתרגם את תמונת המכ”ם היא העובדה שתנועות כלי השיט המופיעים בצג המכ”ם הן יחסיות לכלי השיט נושא המכ”ם.

האניה הנושאת את המכ”ם, אשר נעה על פני המים ולפעמים במהירות גדולה יחסית מיוצגת על ידי צג המכ”ם P.P.I על ידי נקודה העומדת במרכז התמונה בשעה שקווי חוף ומצופי סמוך, אשר למעשה קבועים במקום, זזים בתנועה יחסית לאניה, כפי שחולף הנוף לגבי האיש שיושב ליד חלון הרכבת. כללי שיט אחרים בתמונה מופיעים כבעלי כוון תנועה ומהירות אשר אינם מתאימים למציאות. בו בזמן שבנקל ניתן להעריך כי הכתם הבהיר הנע ישר אל מר”כז הצג מתאר אניה הנמצאת בקורס התנגשות, הרי קשה לחדש בבטחון את הפעולה שיש לנקוט למניעת ההתנגשות מבלי לדעת את פרטי התנועה האמיתית

תיים של האניה השניה. עד כה היה הסמוך, האמצעי היחיד לחישוב התנועה האמיתית של כלי שיט אחרים, ולמרות העזרים אשר נוצרו להקלת העבודה הזאת, התהליך הוא איטי ונתון לטעות האדם.

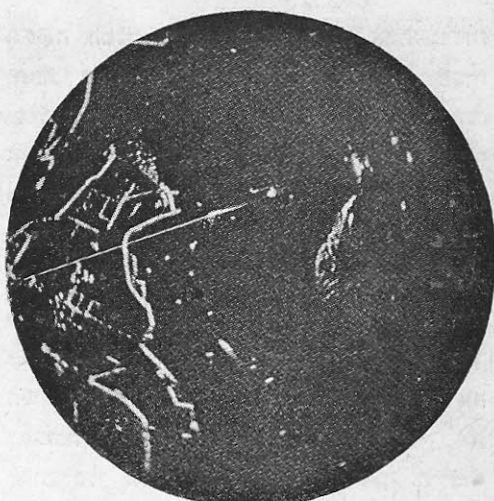
התנועה היחסית המופיעה במכ”ם הרגיל.

מטרות שנדמה לנו שהן נעות אל כוון האניה נושאת המכ”ם, הנמצאת במרכז, נעות למעשה לכוון שונה כפי שמראה זאת חשוב התנועה האמיתית של אחת מהן. המטרה הנראית בתמונה על קורס $0.5 A$. שטה למעשה בקורס $5. A$. האניה נושאת המכ”ם נראית ככתם ללא תנועה במרכז הצג. שתי מטרות אשר לפני הן בעלי „זנבות”, כי תנועת האניה נושאת המכ”ם מקנה להן תנועה יחסית. עובדה היא שאחת מהן היא מצוף ללא

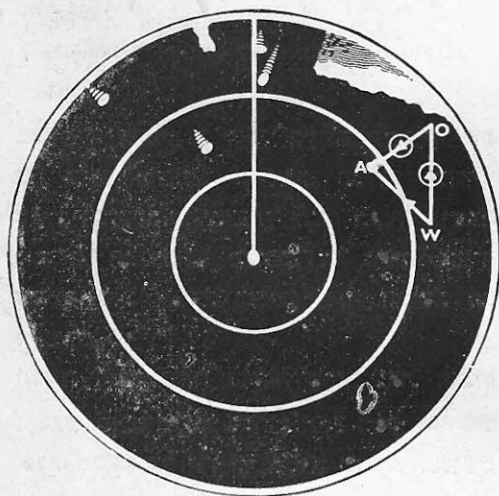
תנועה. גם היבשה נראית כאילו היא בתנועה. הפתרון האידיאלי לבעיה הזאת היה הצגת התנועה האמיתית על גבי צג המכ”ם, דבר שהיה מונע את הצורך בסמוך. דבר זה בוצע במכ”ם מתוצרת דקה (T.M.46). במכשיר זה כל תנועה היא אמיתית, או ביחס לפני המים אם לא נלקחה בחשבון הסטיה בגלל זרם ורוח, או ביחס לקרקע, לפי רצונו של המפעיל. האניה נושאת המכ”ם נעה על פני הצג בזמן שמצופים והחוף נשארים עומדים ואניות נעות בתנועתן האמיתית, כלומר בקורס ומהירות האמיתיים שלהן. גופים עומדים אינם נעים בצג המכ”ם ולכן הם מופיעים כהדים חדים וברורים. היות וצג המכ”ם המיוחד הזה הוא בעל „השארת רות” גדולה, כלומר שמטרה הזאת מופיעה בצג נמחקת זמן רב לאחר הופעתה הראשונה, משאירה



תמונה מס' 2.



תמונה מס' 1.



צג תנועה יחסית.



צג מכ"ם תנועה אמיתית.

התנועה האמיתית על גבי „צג מכ"ם תנועה אמיתית“ התנאים המופיעים כאן הם זהים עם התמונה הקודמת, אבל יש לשים לב היאך האניה נודעת שאת המכ"ם נעה לאורך „הצג“ כשהיא משאירה מאחוריה „זנב“ (אשר היה מתכופף עם שנוי ה־קורס). מטרות אחרות מופיעות

מכ"ם (שהוא למעשה האניה נודעת שאת המכ"ם) אשר ניתן לקבוע על פני צג המכ"ם. היות ומרכז התמונה נע לפי קנה מדה ובר התאם לתנועתה האמיתית של האניה נושאת המכ"ם, מופיעות כל יתר המטרות בשטח על תנועתן האמיתית אף הן.

כל מטרה אשר בתנועה „זנב“ מאחוריה, המציין את כוון התקדמותה. מכ"ם זה הנו למעשה שפור של דגם קודם, על ידי הורספת יחידת פרוק וקטורים שמד תפקידה לפרק את קורס ומהירות האניה לתנועה לאורך שני צירים נצבים אחד לשני. תנועות אלה מועברות למרכז תמונת ה־

נושאת המכם רואים בברור אניה אחת גדולה ואחת קטנה כשהן שטות בעקבותיה. הטוח בשמוש בצלום מכ"ם זה הוא 2.5 מיל רדיוס. תמונה מספר שתיים נלקחה אף היא בתוך נהר כשרדיוס צלום המכם הוא 2.5 מיל. האניה נושאת המכם נראית כאן בקורס מערבי מפליגה בין מצופים הנראים כנקודות ללא תנועה. מלפניה ומאחריה נראים כליי שיט אחרים בקורס מקביל או נגדי. יש לציין כאן את ערך הסוג הזה של הצגת תמונה במכם. כפי הנראה בתמונה זו, אפשר לקבוע במבט ראשון את מקום כלי השיט ביחס לנקודות חוף בולטות כגון קבוצת המיכלים הנמצאת בגדה הדרומית של הנהר.



אחד מאנשי המגל"ץ לאחר תפקיד ממושך ביט.

אדמירל סייר בבטיס הדרכה לקשר, לאחר שחיפש כל הבוקר ללא הצלחה סימני אבק או לכלוך, הוזמן לארוחת צהריים, ע"י מפקד הבטיס.

מאחר יותר התחלקו החניכים לק" בוצות הרגילות לאימון בסמפור. בן זוגי, שהיה גאה על רמת ביצוע שדורי סמפור, שידר לי: „אני משוכ" נע שהזקן השתכר לא רע מיינו של המפקד“.

זמן קצר לאחר תשדורת זאת, נקראנו למשרד המפקד, קוינו לציוני שבח על התנהגותנו בעת הביקורת והת" יצבנו ללא השהיה. ליד החלון עמד האדמירל רוגו מאד, נרעדנו לשא" גתו, שהיתה מלווה קריצת עין קלה: „בחורים, יתכן ומאד נהניתי מיינו של מפקדכם, אולם אני עדיין מסוגל לקלוט שידורי סמפור“.

בתנועתן האמיתית ונתן בקלות להעריך את כל מצבי התנועה בסביבה. מטרות אחדות, חדות ובהירות, הנמצאות לפני האניה נושאת המכ"ם, הן כמובן מצופים או גופים קטנים אחרים ללא תנועה, כמובן גושי היבשה הם הקובעים.

תמונה מספר אחת נלקחה בתוך נהר. האניה נושאת המכם נראית בקורס 340° כשקו החרטום שלה מסומן על ידי קו היוצא ממנה. המצופים המסמנים את תעלת התנועה נראים היטב כנקודות ברורות ללא תנועה. כלי שיט בתנור עה נראים היטב עם „הזנב" שהם משאירים על הצג, והמציין את כוון הפלגתם. אחד מהם נראה מצד שמאל נע בין המצופים בקורס 045° בערך. כלי שיט קטן נראה מצד שמאל לחרטום האניה נושאת המכ"ם כאשר הוא עובר ליד מצוף המסמן את התעלה. מאחורי האניה



תקציב בנין אניות כצי אר-ה"ב לשנת הכספים 1958. צי ארה"ב בקש מהסנט הקצבה של 1.555.000.000 דולר לשם ממון תכניות הבניה שלו. 290.000.000 דולר (כ-15% מהתקציב הכללי של הצי) יוקדשו לבנין נושאת-מטוסים אוטומית. כוח אדם: כוח האדם של צי ארה"ב לא ישתנה מעקרו תוך שנת התקציבים הנ"ל וישאר במסגרת מצבתו הנוכחית של 675.000 איש.

משחתות-קליעים: 8 משחתות ו-10 פריגטות קליעים מודרכים נמצאות עתה בבניה במספנות

זוהי הצוללת הגדולה ביותר שנבנתה אי פעם. נפחה 540 טון. לשם השוואה ניתן בזה "מ"חירון" כל דגם של צוללת אטו-מית ומחיר צוללת רגילה. "נאוטילוס" — 57.000.000 דולר.

"סקיט" — 51.000.000 דולר
 "טריטון" — 103.000.000 דולר
 צוללת רגילה — 22.000.000 דולר

משחתות במפרץ סואץ: 4 משחתות אמריקאיות התרכזו לאחרונה בכניסה למפרץ סואץ לאחר שעברו את תעלת סואץ דרומה.

ארה"ב

צוללות אוטומיות. להלן סכום תכנון בנין צוללות אוטומיות ע"י ארה"ב.

S.S.N. 571 — „נאוטילוס” — פעי-לה. עברה כבר כ-60.000 מיל.	575	”	— „סי וולף” — פעילה.
578	”	— „סקיט” — בבניה.	
579	”	— „סורדפיש” — בבניה.	
583	”	— „סרגו” — בבניה.	
584	”	— סי דראגון” — בבניה.	
585	”	— „סקופ גיק” — בבניה.	
586	”	— „טריטון” — בבניה.	
587	”	— „הליבוט” — בבניה.	
588	”	— „סקמפ” — בבניה.	

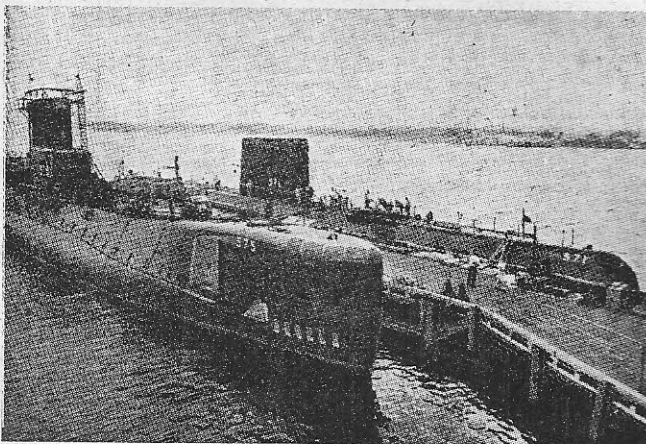
589—592 — מכרזים לבנית 4 צוללות אלה כבר נמסרו לחברות שונות.

בנין שתי צוללות אוטומיות נורספות אושר לאחרונה ע"י הקונגרס.

הערות: א'. ה„סקיט” דומה ל„נאוטילוס” אך קטנה ממנה.

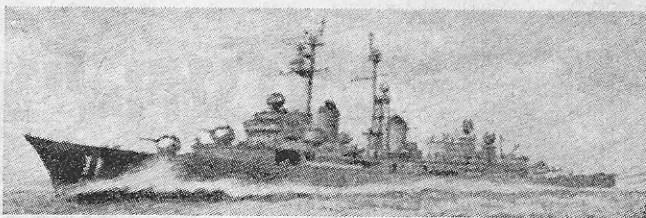
ב'. ה„טריטון” — מש-

משת כצוללת אתראת מכ"ם. בעלת שני ריאקטורים.



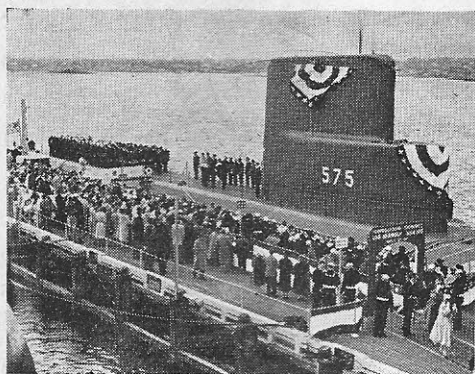
שתי צוללות אוטומיות אמריקאיות „סיי וולף” ו„נאוטילוס” הנמצאות כבר בשרות פעיל.

קופטר 440 מיל, כ-100 מיל מעל לטוח ההליקופטרים הקימים כ-יום. ציודו של ה"וסקס" יכול בין השאר מגל"צ שניתן להטביע לו במים ולגררו אחרי ההליקופטר למטרת גלוי צוללות כן יחור מש דגם זה בנשק תוקפני למל-חמה בצוללות.



פריגטת הקליעים המונחים האמריקאית "ד. ג. 11"

קליעים מודרכים. "סיסלאג" — זהו שמו של קליע מודרך



הצוללת האטומית "נאוטילוס" בעת השקתה.

נגד מטוסים המופעל עתה לצור רך ניסויים מעל אנית הניסויים "גרדל נס". קליע זה מיועד לפי גיעה במטוסים אשר הצליחו להדור דרך מסך מטוסי הקרב של הצי. דגם זה יורכב על 4 משחתות קליעים מודרכים הנר בנות עתה עבור האדמירליות הבריטית. משחתות אלו נבנות לפי מתכונת משחתות ה"דריינג" אך תהיינה גדולות מהן. "פייר סטריק". טייסות האויר ריה הציית הבריטית מפעילות כבר עתה את המטוסים מדגם "סי ויקסן" המצוידים בקליע מודרך "פייר סטריק". קליע זה המיועד ללוחמת אויר-אויר מר פעל על בסיס עקרון הביות של קרנים אינפרה-אדומות.

לאומי ב"המפטון רודס" לכבוד חגיגות יובל שנת 350 למדינת וירג'יניה. 27 מדינות י"מיות הוזמנו לשגר את אנ-יותיהן למפגן זה.

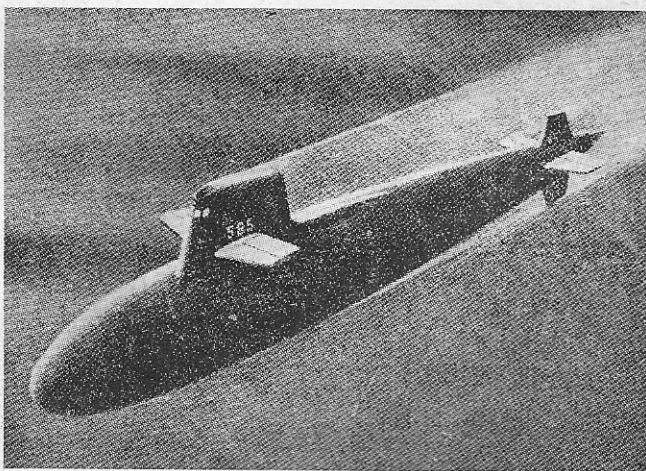
בריטניה.
הליקופטרים בשמוש הצי. הצי הבריטי מתכונן להכניס לשמוש ב"שנה הבאה את

ההליקופטר ארוך הטווח "וסק" ס". דגם זה פותח במיוחד למל-חמה בצוללות. טוחו של ההלי-

ארה"ב. המשחתות תהינה בנות 3,370 טון, באורך של 431 רגל. בו בזמן תהיינה הפריגטות גדולות יותר וארוכות יותר — 3,900 טון, 512 רגל אורך. המור שן יכול שני צריחי תותחי 5 אינטש בחרטום. מספר צמ"טים באמצעית, ומעוטי קליעים מר דרכים בירכתים. בנייתן תסתים בדצמבר 1959.

צוללות קליעים. 2 צוללות אמריקאיות "טוני" ו"בארברו" צוידו לאחרונה במעוטי קליעים אוטומיים. אורך הקליע הנ"קרא בשם רגולוס I 81 רגל.

מפגן ימו בין לאומי. במחצית חודש יוני נערך מפגן ימי בין



דגם הצוללת האטומית החדשה "סקיפג'ק". שים לב לסנפירי הצלילה הנמצאים על הצריח ולא במקומם הרגיל בגוף הצוללת.

ראשונים של הצי הפדרלי. תמרונים — במסגרת תמרוני ציי נאטו שנערכו בים הצפוני ובאטלנטיק, השתתפו, זו הפעם הראשונה — גם יחידות צי גרמניות. מרבית היחידות הגרמניות היו שולות מוקד שים ויחידות לווי קלות. נספחים ימיים — כיום כבר מאומנים 6 נספחים ימיים מערב גרמנים בבירות הבאות: ושי לונדון, פריז, רומא, האג ואנ-קרה.

דנמרק

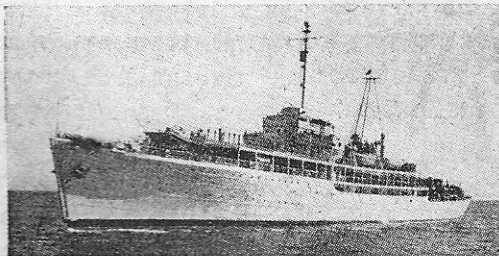
שליית רשת נ. צ. מומחים הנים עוסקים עתה בהוצאת רשת פלדה באורך 25 מיל! ברשת זו השתמשו הגרמנים כמחסום נגד צוללות ונפרשה על ידם בין יוטלנד לבין האי זילנד. לאחר המלחמה הוטבעה הרשת על ידם ועתה שולים אותה מומחים דנים. את הרשת יתיכו בבית חרושת גרמני בקיל.

דרום אפריקה

שולת מוקשים בשם „ויני-דהוק“ הושקה לאחרונה בבריטניה, והמיועדת לצי הדרום אפריקני. ארכה 152 רגל מונעת ע"י מנועי דיזל. חמושה יכולת 3 תותחים.

הולנד

קצת היסטוריה בחדש יולי נערך מפגן ימי ב„פלאשינג“



אנית האמונים היגוסלביה „גאלב“.



הליקופטר מדגם „וסקס“ המשמש למלחמה נ.צ.

לפנוי דונקרק הפליגו עשרות סירות מפרש ומנוע מ„רמזגיט“ בבריטניה לדונקרק במקום שנערך טכס הסרת הלוט מעל מצבת זכרון שהוקמה שם. כזכור ניצל מרביתו של חיל המשלוח הבריטי בצרפת ע"י עשרות סירות מפרש ומנוע אשר התנדבו לצלוח את התעלה. 338.000 חייל הובאו או בדרך זו מחופי דונקרק לבריטניה.

גרמניה המערבית.

צוללת חדשה-ישנה. או 2365 הוטבעה ע"י הגרמנים לפני 12 שנה. כיום משמשת היא כצוללת אמונים לצי הגרמני המתחדש לאחר שהועלתה ממעמקי הים ושופצה. זוהי הצוללת הראשונה בצי ה-גרמני המתחדש.

הסמכת קצינים — במחצית הראשונה של שנה זו הוסמכו 84 סגני המשנה ה-

השקת פריגטה נ.צ. פריגטת הנ.צ. „יגואר“ הושקה לאחרונה בבריטניה. זוהי הפריגטה ה-4 מדגם „לאופרד“ אשר הוכנסה לאחרונה לשימוש בצי הבריטי. חמושה יכולת 4 תותחים 4.5 אינטש, 2 תותחים קטנים יותר ומרגמת נ.צ. מדגם „סקיד“. דגם חדיש זה של פריגטות נועד בעיקר להגנת שיירות מפני התקפות אוויר.

בקורים. שייטת בריטית, המרכבת ממשחתת ומספר שולות מוקשים — ערכה לאחרונה בקור נמוסין בנמל בירות. היה זה הבקור הראשון של יחידות צי בריטיות בנמל ערבי מאז ההתקפה האנגלו-צרפתית בסור-אין.

מיכלית מים. מיכלית העור של הצי הבריטי בים התיכון „אדי פורט“ תוביל במשך 4 החודשים מים מאטליה לבסיס הבריטי במלטה. הסדר זה נערך שה כתוצאה מהמחסור החמור במים השורר עתה באי.

הסירות הזעירות מפליגות שוב הפעם. ביום השנה ה-17

צרפת

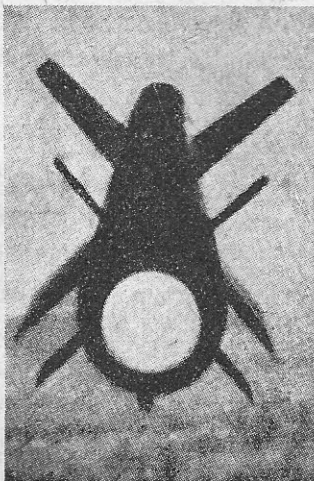
המשחתות הצרפתיות, "ס ורקוף", "שבליא פאול" ו"דופטיט טהואר" צוידו בתותחי 5 אינץ' ט ש נ. מ. ארוכי קנה. התחמושת לתותחים אלה מותאמת לתחמושת תותחי משחתות צי ארה"ב מכתת גירינג.

נשאות מטוסים — 2 נושי אות מטוסים נמצאות בבניה במספנות סט. נזיר. שמותיהן "הוק" ו"קלימנסו".

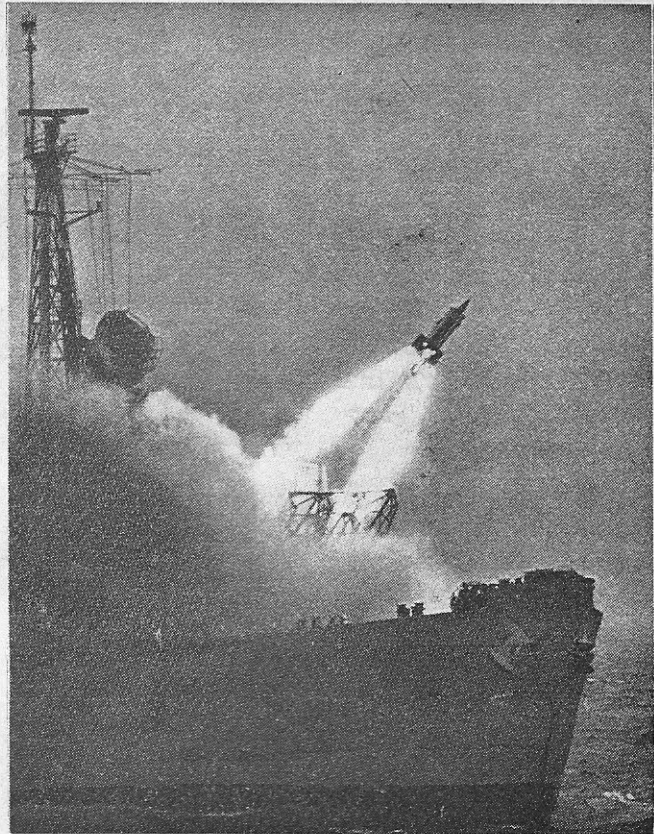
רוסיה הסובייטית

תעלומת האניות הרוסיות בים התיכון. עתה מתברר כי השייטת הרוסית אשר נכנסה לים התיכון מהים השחור התפזרה לשתיים. 2 משחתות ומיכלית עברו בתעלת סואץ ונראו לאחרונה צפונית לפיליפינים בר אוקינוס השקט בדרכן לבסיס הצי הסובייטי בולדיווסטוק.

הסיירת "אדמירל קוטשוב" בלית 4 משחתות הוו את השייטת השנייה. אניות אלו נראו לאחרונה בהכנסן לים הבלטי.



קליע מונחה. אויר — אויר "פייר סטריק"



הקליע המונחה "סי סלאג" נורה מעל ספון אנית הנסויים הבריטית "קקליעים מודרכים", גירדל נס".

יוגוסלביה

אנית האמונים היוגוסלבית "גאלב" ערכה לאחרונה בקור בלאדקיה, כשעל ספונה מפקד וחניכי האקדמיה הימית היו גוסלבית.

סין הלאומנית

צי ארה"ב מסר לאחרונה בסין אטל 6 כלי שיט לצותות סיניים. 5 מתוך כלי השיט היו ספינות משמר באורך של 170 רגל, ואחת אנית נחיתה לטנקים.

פורטוגל

המשחתת האמריקאית "פרימו" הועברה לאחרונה לרשות הצי הפורטוגזי ושמה הוסב ל"דיגו קאו".

אשר בהולנד ליום הולדתו ה-35 של האדמירל ההולנדי המפורסם "דה רויטר". ציין של דה רויטר הצליח להנחיל מפלה נצחת לבריטים (היחידה בהי סטוריה של הצי הבריטי) בשנת 1666. בשנת 1667 הצליח הצי ההולנדי לחדור לתוך התמוזה, לשרוף 6 אניות ולשבות את האניה "רויל צ'רלס" בת 100 תותחים. אניה זו נחשבה אז לגדולה בצי הבריטי. בחגיגות אלה יצגה את הצי הבריטי פריגטת הנ. צ. החדידה "ראסל". הפריגטה הזו הושלמה בתחילת השנה וחומשה בנשק ג. צ. חדיש ביותר.

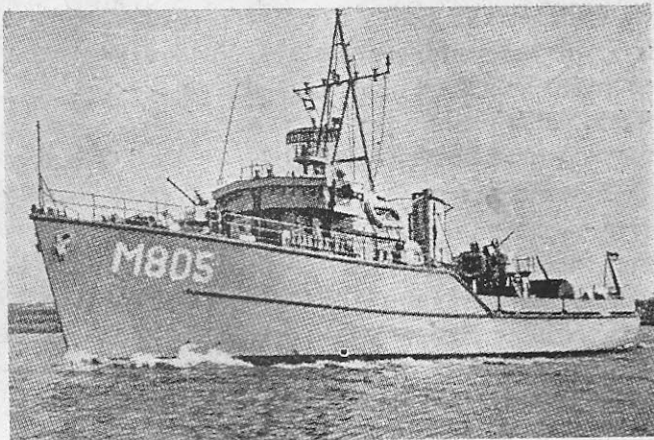
למעלה מ-150 אניות — נושאות מטוסים, אניות מערכה וסיירות, משחתות, צוללות ואיניות לזוי בלווית מאות מטוסים — ישתתפו בתמרון בקנה מידה גדול ביותר מאז תמרוני נאטו המשותפים ב-1953.

שם התמרון „סטריק בק” יימשך 10 ימים החל מ-28—19 לספטמבר. ישתתפו בו ציי קנדה, צרפת, הולנד, נורווגיה, בריטניה וארה״ב.

הפקוד על התמרון יהיה בידי תת אדמירל רוברט פירי צי ארה״ב המפקד על הצי השני האמריקאי המבוסס בנורפולק וירג'יניה. נוסף לתפקידו זה הוא משמש גם כן כמפקד ציי המחץ של נאטו באטלנטיק.

התמרון ייערך באטלנטיק הצפוני בקרבת חופי בריטניה, המעבר בין איי פרו ואיסלנד, בים הנורווגי ובחלקו בים הצפוני.

מטרת התמרון לתרגל את כוחות נאטו בים ובמפקדות, בפעולות משולבות.



אחת מתוך 32 שולות המוקשים החדשות בצי ההולנדי.

טרונני כולל מכ״ם שטח, אויר, ומגל״ץ. גפחן 3000 טון.

תמרוני ציי נאטו.

בחדשים ספטמבר—אוקטובר—נובמבר ייערכו באוקיינוס האטלנטי ובים התיכון סדרות תמרונים אשר יכללו בין השאר תמרוני לזוי שיירות, ומלחמה בצוללות בשתוף אוירה ציית. יחידות מציי צרפת, קנדה, הולנד, פורטוגל בריטניה וארה״ב יקחו חלק בתמרונים אלה.

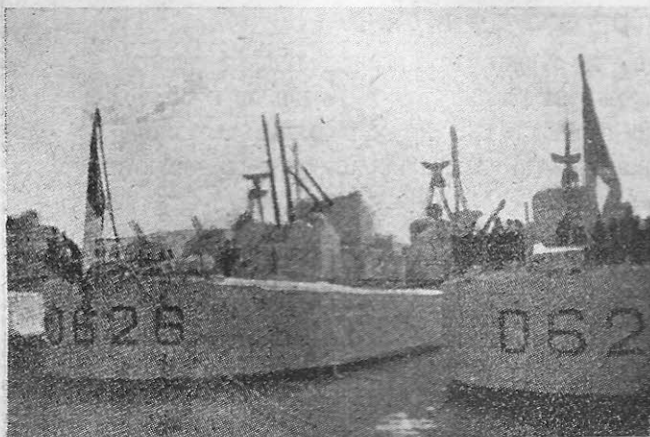
נראה כי שייטת זו חזרה לאחרי רונה לאיזור ים התיכון.

גוררת צי. גוררת הצי הסובייטי „סוצובורשיה” נכנסה לאחרי רונה לנמל מלטה כדי להציטייד בדלק ואספקה. מניחים כי זו הגוררת אשר לוותה את הצוללות הרוסיות אשר נמסרו למצרים. צוות הגוררת לא ירד לחוף בעת שהותו במלטה.

ספינת אמונים סובייטית בשם „טבאריץ” עברה לאחרי רונה בתעלת סואץ כשעל ספינה מספר רב של חניכים. הספינה נתקבלה בהתלהבות ע״י התושבים המצריים.

שבדיה

משחתות חדשות — 2 משחתות מדגם „האלנד” נבנו לאחרי רונה עבור הצי השבדי. 2 משחתות דומות נוספות נמצאות כבר בשלב תכנון. מהירות משחתות אלה 35 קשר חמושין כולל 4 תותחים 4.7 אינש, 2 תותחי 57 מ״מ 6 תותחי 40 מ״מ, 8 צמט״ים 21 אינש. המשחתות תצוידנה כנראה גם בקליעים מונחים. ציודן האלקטרוני

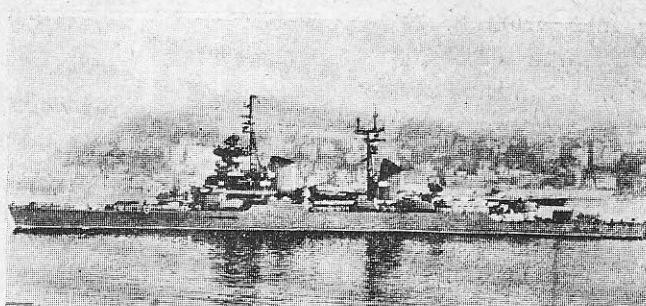


המשחתות הצרפתיות „שבליאר פאוול” ו„דופיט טואר” כשבירכתיחן תותחי הנמ. 5 ארוכי הקנה.

תפקידם של כוחות אלה יהיה למנוע מעבר כוח של צור ללות אויב באיזור התמרון. המטוסים בתמרון זה יהיו מבוססים על בסיסים באיסלנד ובבריטניה.

חדושים ואמצאות

טלפון תת מימי — יחידות אנשי צפרדע אמריקאים יצוידו בקרוב בטלפון תת מימי. הציוד יכלול מכשיר שדור, האזנה ומצבר 12 וולט — ארוזים במי כל שאורכו 10 אינש ומשקלו 7 ליטראות בלבד. המיקרופון נמצא בתוך מסיכת הפנים של השחיין. טווח פעולתו של טלפון זה 2000 יארד.



הסירת הרוסית „קוטוב“

בשם „פנדאוף“. ישתתפו בו כ־30 יחידות של ציי בריטניה, ארה"ב וקנדה ו־5 אסקדרונים של מטוסים השייכים ל„פטרול הימי“.

מטוסי דחף מהדגמים החדישים ביותר יופעלו מעל ספרד. נישאות המטוסים ומבסיסים יבשתיים של המעצמות המשתתפות בתמרון.



אחת המשחתות הרוסיות אשר עברו לאחרונה בתעלת סואץ.

כן ייבחנו בעיות אספקה ותדלוק בלב ים, תהליכי קשר, דווח מודיעיני ופעילות מטרולוגית.

יש הרואים בתמרון זה הפגנת כח של המערב ומכאן גם שמו „החזר מכה“.

בין ה־26 לספטמבר ייערך תמרון באטלנטיק הצפוני

ביטול חוקים ברבריים

בהמשך למאמרנו ב„מערכות ים“ האחרון על „מלקות בציי העולם“ הננו להביא בזה ידיעה מעניינת על חוקי העונשין בציי הבריטי העומדים להתבטל. מסתבר כי בתקנון חוקי הצי הבריטי מצויים עונשים שהיו נהוגים עוד בציי הרומאי וצייים עתיקים אחרים. לפני זמן מה נתבקש בית הנבחרים הבריטי לבטל עונשים שהונהגו בציי הבריטי על ידי קברניטים אכזריים מהמאות הקודמות. בין העונשים אנו מוצאים: מות בטביעה, „גרירת תחתית“ (עונש פראי, בו היו קושרים את העבריין לחבל העובר מתחת לספינה והוא היה נגרר על פני המסמרים, הצדפים והאיזוב שעל תחתיתה, ואם לא היה מת בטביעה, היה גווע מהפצעים האכזריים, שנגרמו לו אגב גרירה), טבילה בזפת וגלגול בנוצות לאחר מכן, והספגת מלקות בשוט על הסיפון, קבל עם ועדה. מיניסטר הצי, כריסטופר סומס, העלה חוק המציע לבטל עונשים אלה, באמרו כי הגיע כבר הזמן, שמדינה מתקדמת כבריטניה תסלק חוקים דרקוניים כגון אלה מעל ספריה.



בצ"י המסחר והדייג

גרמניה

בית הרושת צפ. לאחרונה הור כנסה לשרות ספינת דיג מיוחדת במינה. "היינריך מיינס" 826 טון נבנתה במיוחד לדייג ירכתיים (סטרן טראלינג). ול עבוד ושומר הדגים לפי שיטת הסרט הנע. צוותה מונה 38 איש. ראויים לציון במיוחד מבניה ושיטת הנעתה של הספינה. הגשר, המכונות והמגוריים נמצאים בחלקה הקדמי. מדחפי הספינה נמצאים גם הם בחלקה הקדמי, אחד מכל צד, ומאפשרים תנועה ללא מערכת הגוי בירכתיים אשר עלולה להפריע לפרישת וגרירת הרשתות.

הודו

תכנית פתוחה. צי הסוחר ההודי מונה כיום 123 אניות בנפח כלי של 12,000 טון. בדעת השל-

ה"ב. ה"מייפלואר 11" עשתה דרכה מפליימות באנגליה לפלימות במסשוסטס ארה"ב ב-54 יום. לאחר שתשתתף בחגיגות הנערכות עתה בארה"ב למלאת אות למעלה מ-300 שנה להגעת התושבים הבריטים הראשונים לשם — תשאר הספינה בארה"ב. מפקד ה"מייפלואר 11" בעת מסעה היה קומנדר ויליאם בן 54, ממוצא אוסטרלי אשר יצא לים בהיותו בן 15. שרת בציי המלכותי הבריטי במלח"ע ה-2.

"ריינה דל פסיפיקו" אניית הפאר הבריטית הזו, בנפח של 18,000 טון עלתה על שרטון בהפלגת הבכורה שלה מברמודה בדרכה לליברפול. לאחר מאמץ רב הורדה בעזרת 2 גוררות ולאחר בדיקה המשיכה בדרכה לבריטניה.

איטליה

"ליאונרדו דה וינצ'י". אנייה בשם זה הולכת ונבנית עתה במספנות "אנסלדו" אשר בגנואה. לכשתושלם תתפוס את מקורמה של אניית הפאר "אנדריאה דוריה" אשר טבעה בשנה שעברה ליד חופי ארה"ב לאחר שהתנגשה באנית הנוסעים "שטוקהולם". בנין ה"ליאונרדו דה וינצ'י" יושלם ב-1959, היא תהיה בעלת נפח של 32,000 טון. מהירותה המשקית תהיה 23 קשר והמירבית 25 קשר. היא תוביל 1250 נוסעים.

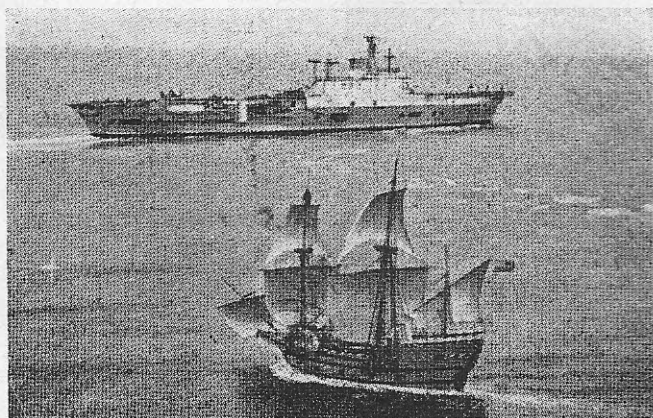
ארה"ב

סירת דייג חדישה. בארה"ב נערך לאחרונה נסוי בספינת דיג מדגם חדש הדומה לצלחת מעופפת. קטרה 14 רגל והיא מונעת ע"י 2 מנועים בעלי 18 כח סוס כ"א יש בה מקום ל-8 איש. מחירה — 14,000 דולר.

בריטניה

מיכלית אטומית. בבריטניה מתכננים עתה בניית מיכלית אטומית בנפח 65,000 טון. המיכלית תונע ע"י כבשן המצונן ע"י גז והמכיל ריאקטור המרפעל ע"י גרפית.

"מייפלואר 11". זהו שם העתקה המדויק של אניית המהגרים אשר הפליגה לפני למעלה מ-300 שנה מבריטניה בדרכה לא-



הישן והחדש נפגשים — ה"מייפלואר 11" נפגשת בנושאת המטוסים הבריטית, "ארק רויאל".

האניות הן:

א. מ. „הר הכרמל“.

א. מ. „הר גלבוע“.

א/ק „תל-אביב“ (מדגם „לי-ברטי“)

א/ק „ים-סוף“ (מיכלית)

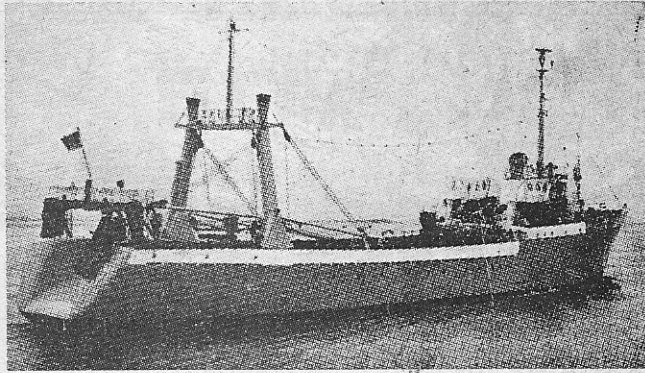
א. מ. „הר כנען“ שנמסרה לרשות החברה באוגוסט ש. ז.

האניה ה־6 א. מ. „הר תבור“, בנפח של 14.800, תמסר לרשות החברה בסוף שנת 1957. עד סוף 1957 יגיע, איפוא, צי החד-ברה ל־6 אניות בנפח של 22.000 טון כ"א. אניות אלה תהיינה מיכליות או אניות נר-שאות תפוזרת. הן תושלמנה בשנים 62—1960.

עם הגיען של אניות אלה ימנה צי החברה 10 אניות בנפח של כ־163.000 טון שהן כ־1/3 מצי הסוחר הישראלי המורחב.

בשרות החברה כיום כ־250 ימאים מתוכם כ־70 קצינים.

נמל מים עמוקים. מספר חברות זרות נתבקשו ע"י ממשלת ישראל לערוך סקר בדרומה של הארץ למטרת הקמת נמל מים עמוקים.



„היינריך מייס“ — ספינת הדיג הגרמנית החדשה.

ומעלה כ"א, נמצאות 14 בכ־עלות יוונית. כלומר למעלה מ־60%. מתוך 184 מיכליות מסוג זה, הנמצאות עתה בשלבי בניה שונים — 68 הן בבעלות יוונית — (כ־37%).

ישראל

חברת אל-ים תכניות פתוח. כיום בידי החברה הנ"ל, אשר היא הראשונה לחברות הספנות הישראלית העוסקת בענף הספנות הנודדת (טרמפ), 5 אניות בנפח של 68.600 טון מעמס.

טונות ההודיים להגדיל נפח זה עד 900.000 טון בשנת 1960/1. למען הגשמת מטרה זו הוזמנו במספנות אירופיות כ־13 אניות. מספר דומה הוזמן במספנה ההודית היחידה ב„ויזאגאפטנאם“ בחוף המזרחי. עתה קיימים סימנים ש־12 אניות מטפוס „ליברטי“ תמסרנה בהשאלה להודו ע"י ארה"ב. כן קיימות תכניות להקים מספנה נוספת בחוף המערבי של הודו, כנראה בעזרת מלווה סוביטי.

תחנות מכ"ם. ממשלת הודו התמה לאחרונה חווה עם חברת „דקה“ הבריטית לשם הקמת תחנות מכ"ם חופיות בנמלי בור-מבי וקלקוטה.

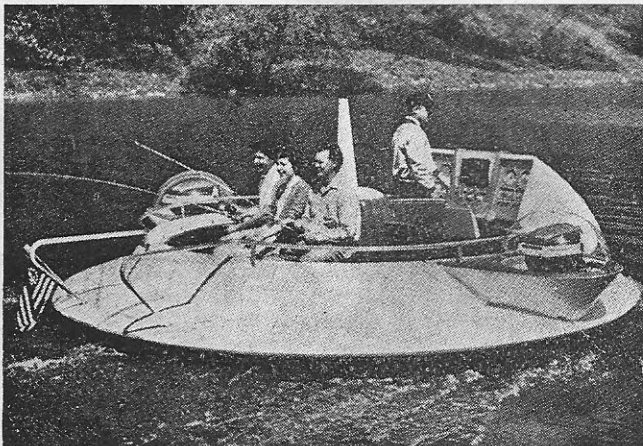
הולנד

„טריאן אורניפולדר“

היא האניה האחרונה בצי הסוחר ההולנדי המוסקת בפחם. עתה הופכים גם אותה לאניה המוסקת בשמן. הסקה.

יוון

מיכליות ענק. מתוך 22 מיכליות ענק בנפח של 40.000 טון



ספינת דיג חדישה אשר נבנתה בארה"ב.

חניכי ביה"ס הימי חוזרים הביתה

בטכס רב רושם נתקבלה א.ק. ג'9 בהגיעה לנמל חיפה בסוף חודש אוגוסט. באי הנמל הותיקים התפלאו קמעה למראה התכונה לכבוד בואה של האנייה, אך עד מהרה התבררה הסיבה. א.ק. ג'9 חזרה עתה הביתה לאחר הפלגה מיוחדת במינה. הייתה זו הפלגת האימונים של חניכי ביה"ס הימי בעכו, כשה' ד' מחזור ב' 26 חניכים, מחציתם ספונאים ומחציתם מכוואים, בלוי 4 איש מסגל ביה"ס, היוו את עיקר הצוות.

מנהל ביה"ס — רב חובל א. לוי שמש כרב חובל האנייה, כשלידו עוזר ראש מחלקת הגיווט רב-חובל ע. קלמפרר. מדריך מחלקת ההנדסה מר. י. רוזנטל שימש בהפלגה זו כמהנדס משנה שני. את תפקיד הכלכל הראשי מלא בהצלחה מר י. יפה, המנהל האדמיניסטרטיבי של ביה"ס.

האנייה הפליגה מחיפה לקפריסין במקום שטענה מטען המיועד לרוטרדם. משם הפליגה לנמלי אנטורפן, לונדון, ליסבון וחזרה לחיפה.

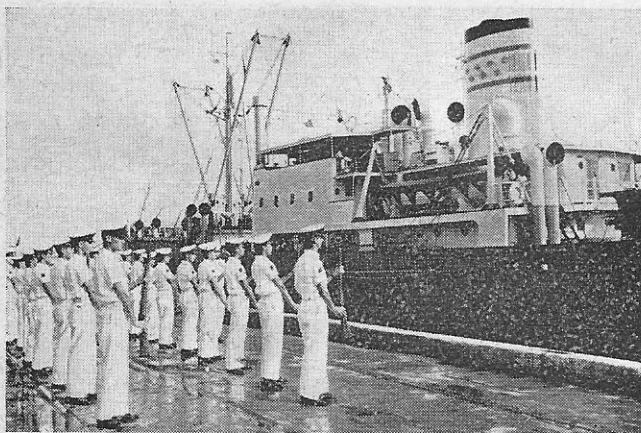
בכל נמל ונמל נתקבלה האנייה על צוותה המיוחד בהתלהבות ובענין רב. אין פלא בדבר כי דוקא במרכזי ספנות אלה עוררה ההפלגה של א.ק. ג'9 ענין כה רב, הן היא האנייה היחידה בעולם אשר עורכת הפלגה מסחרית רגילה שעה שמרבית אנשי הצוות הגם חניכי בית ספר ימי. כנהוג בעולם, הרי לכל ביה"ס ימי, ספינת אימונים משלו, אך מדברי רב החובל א. לוי, מתברר כי לדעתו דוקא רצויה הפלגה מסוג זה שנערכה, כי בה מקבלים החניכים מושג מקיף בהרבה יותר מאשר על ספינת אימונים. לדעתו, רק בהפלגה ממין זה ניתנת לחניך אפשרות להבין את כל אותן הבעיות הקשורות בהפעלת אניית סוחר. חברת, צי"ס — בעלת האנייה יכולה להתברך בצעד נחשוני נועז נוסף, לרבים האחרים הנוזקים לזכותה בשטה הימאות הישראלית — בנתנה יד להפלגה זו.

שי נאה הגיש ראש עיריית עכו לחניכי ביה"ס בחזרם ארצה — ספר לאיש, דבר הבא ללמדך כי ימאינו הגם למרות מקצועם ה"גויי" כביכול, בני עם הספר. החניכים, מלאי רשמים,

עייפים קמעה מזעפר של הים הצפוני, גאים על כי עמדו במבחן יוצאים עתה למבחן נר סף — הם עומדים לפני גיוסם לחיל.

אם לשפוט לפי הור פעתם במסדר הורדת דגל בית הספר מתורן האנייה, — הרי עומד החיל לקבל לשורותיו קבוצת אנשי מקצוע מעולה ומגובשת.

המערכת מצטרפת לברכות שהשמעו על ספון האנייה ומאחלת לכל החניכים דרך צל-חה בדרכם בחיל הים.



מסדר חניכי ביה"ס הימי בעכו בעת שובם לנמל חיפה.

יפן

שיא בבנין אניות. מספנות יפניות בנו במשך השנה החור לפת 120 אניות חדשות בערך של כ- 290.000.000 דולר.

כישת מספר מיכליות בנפח של 32.000 טון כ"א. ראוייה לציון העובדה שבידי די המצרים נמצאות כיום רק שתי מיכליות בנפח כולל של 26.000 טון.

מוכליות כיום מפליגות תחת דגל ישראלי 4 מיכליות בנפח של 94.000 טון. 3 מיכליות בנפח של 19.500 טון כ"א הוזמנו בגרמניה ויימסרו ב-1959. עתה מתנהל משא-ומתן לר-

1.669.000 רגל מעוקב דלק. מנוע הדיזל של האניה הנו מתוצרת „בורמיסטר וייך” המר פתח 12.500 כח סוס, הנותנים לאניה מהירות של 16 קשר.

פרם

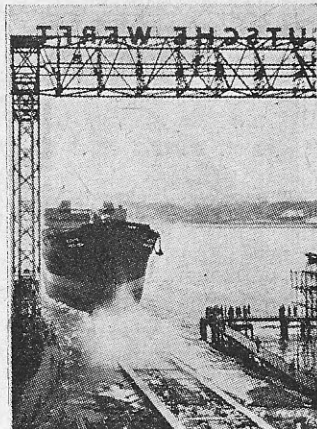
הזמנת מיכליות — במספנות הולנדיות נבנות עתה 2 מיכליות בנות 32.00 כ"א עבור חברת הנפט הלאומית הפרסית.

רוסיה

שם אנית הנוסעים „מולוטוב” הוסב ל„בלטיקה”. האניה נבנתה בהולנד לפני מלחמת ה-2 והיא מובילה משא ונוסעים בקו קבוע בין לונדון ללנינגרד.

נורווגיה

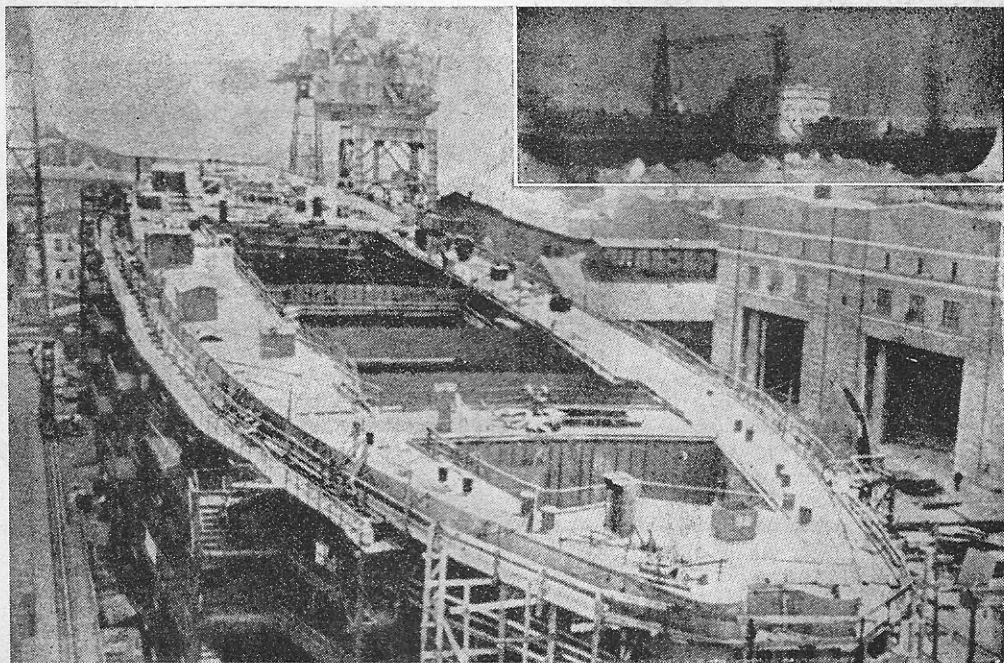
הפלגת אמונים ספינת האמור נים הנורווגית „כריסטיאן רא” דיש” הגיעה לבקור של 10 ימים לניו-יורק. הבקור נערך במסגרת הפלגת אמונים שהחלה ב- אוסלו, בירת נורווגיה בדצמבר אשתקד. תוך הפלגתה תעבור הספינה 17.500 מיל. על הספינה נמצאים 42 חניכים ו-12 קצינים.



א.מ. „הרגלובע” בעת השקתה.

לוב

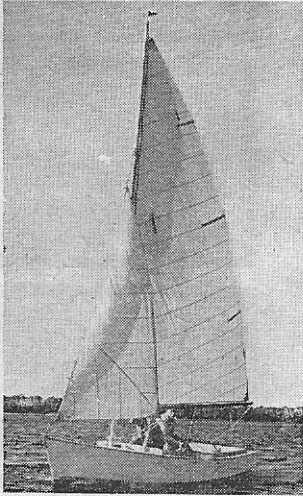
נמל בנגזי. ממשלת לוב עומדת להשקיע 2½ מליון לירות ליר ביות, מכספי מענק אמריקאי, בשפוץ נמל בנגזי אשר נזוק קשות במלחמת ה-2.



שוברת הקרח האטומית הסובייטית — בבניה במספנה בלנינגרד. בתמונה למעלה — דגם שוברת הקרח כפי שתראה לאחר השלמתה ב-1960.

בנה לך את סירתך

- מגמתו של מדור קבוע זה הוא לאפשר לכל אדם ואדם, אם נער ואם זקן — לבנות במו ידיו סירה. אין הכוונה לבניית דגם (מו"ד) אלא לסירה ממש, בה ניתן להפליג במרחבי הים בלווית ידידיים ובני המשפחה.
1. פטיש.
 2. משור גב — באורך של 60 ס"מ.
 3. משור חורים, באורך של 50 ס"מ.
 4. משור נימה.
 5. משור קשת.
 6. ארכובה מס. 322 כ־25 ס"מ.
 7. מפתח שבדי.
 8. מפתח צנורות.
 9. מקצוע.
 10. מקדחת יד מזוה.
 11. מברג.
 12. צבת שטוחה.
 13. מפסלת ישרה.
- ההדרכה אשר תינתן במסגרת זו תעשה ע"י מומחים בשטח בנין הסירות, ותעשה מתוך התחשבות בתנאי הארץ ובכלי הקשור ברכישת חמרי הבנין והכלים הדרושים לשם בצוע העבודה כהלכה.
- במדור זה תופענה מידי חוברת בחוברת תכניות ומפרטי דגם הסירה והוראות בניינה.
- שאלות אשר תתעוררנה תוך כדי בניית הסירה יש להפנות למערכת והיא מצידה תעשה את כל המאמצים לתת לפונה את



זו הסירה אשר תבנה לך.

תחרות הספור והשיר הימי

המערכת מכריזה בזאת על תחרות הסיפור הימי הקצר.

תנאי התחרות: (א) נושא ימי בלבד.

(ב) לא מעל ל-3000 מלה.

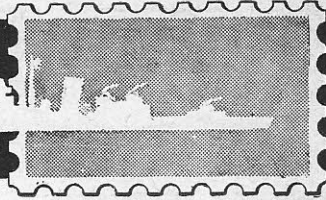
(ג) על הספור להכתב בכתב יד ברור, בשפה העברית.

על כתב היד להגיע למערכת לא יאוחר מ-31.12.1957. בין מחברי שלישת הספורים

הטובים יוגרלו פרסים אשר יזכו את כותביהן בספרים יקרי ערך נוסף לשכר הספורים.



בולאות



מאת: ו. לשצינר.

מדור זה יהיה מוקדש לאוסף הבולים שנושאם הוא: „אניות על גבי הבול“. כל אחד מאתנו, אם זקן ואם נער, מוכן לצאת בכל עת למסע הרפתקאות. לא לכולנו יש אפשרות זו, אך לא נבצר הדבר מאתנו מלעשות זאת מתוך הכורסא, כשהגנו רכונים על גבי אלבום הבולים. באמצעות הבול כולנו יכולים לצפות למרחקי הים מתוך קורהורבים של „קרבל“ עתיקת-יומין שבאחת כדוגמתה השתמש קולומבוס, או לפסוע על גבי הגשר של אנית נוסעים מודרנית, או להסתכל בפני האוקיינוס הזועפים, מתוך פריסקופ של צוללת אטומית.

ההיסטוריה של אניות מתחילה ברפסודה הפרימיטיבית של האדם הקדום אשר סייעה לו לעבור מכשולי מים. רפסודה ממין זה עדיין לא פסה מהעולם: הקבליטו שבפרו, ה„גיאנגדה“ של ברזיל, ה„טקפאל“ של פורמוזה וה„שסטה“ של דרום ערב — הנם המשך לרפסודה הקדומה. מתוך הרפסודה התפתח כלי השייט הבא — ה־Canoe — אשר ראשיתו מגזעי עצים ומהווה נסיון ראשון של כלי שייט הניתן להפעלה מהירה יחסית. וכן גם נוח להובלת אנשים וסחורות. בחלקם מותנעים הם ע"י משוטים ובחלקם — ע"י תוספת מפרשים, כמו באיי הודו המזרחית, באוקיאניה, או בחופיה הצפון-ניים של אמריקה הדרומית.

מכאן, דרך התפתחותן של סירות המפרש וספינות המפרש השונות, עוברים אנו לזמנים המודרניים — אניות הברזל ומכונות הקיטור, עד לימים אלה של הצוללת האטומית.

אנו נחלק את מדורנו כדלקמן:

1. ההיסטוריה של כלי השייט

א. רפסודה ו־CANOE

ב. ספינות מפרש.

ג. כלי שייט מותנעים.

בכל אחת מקבוצות אלה יתן המדור את שם הארץ שעל גבי בוליה מופיעה התמונה, את שנת ההוצאה, וכן תאור קצר של מראה הבול, או צלום ממנו.

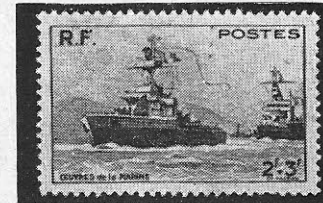
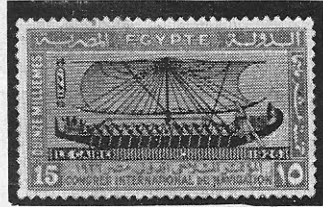
לאחר מכן יביא המדור תאור בולים ימיים בנושאים הבאים:

2. א. אניות מלחמה.

ב. אניות סוחר.

ג. ספינות דיג.

ד. כלי שייט שונים: כגון — מבדוקים צפים, מנופים צפים, פונטוניים, מעברות FERRY BOATS ספינות מניחות כבלים. ספינות גרר וכד'.



מחדשות החיל

מהנעשה בבית המלח

לימודים:

מחזור נוסף של נבחנים ב־ בחינות בגרות הסתיים וההרש־ מה למחזור חדש כבר החלה.

למרות החום הגדול נמשכים הלימודים בהשתלמויות בשפות אנגלית וצרפתית.

הופעות אמנים: להצלחה יוצאת מגדר הרגיל זכו הופעות האמ־ נים הנערכות מדי שבוע בשבוע ביום א בבית המלח. ההופעות נערכות בשיתוף פעולה עם ק־ צין העיר חיפה.

חוג דרמטי: אנשי החוג עומדים בקרוב לערוך הופעות עצמאיות ביחידות החיל השונות. מועמ־ דים לחוג יכולים להתקבל עוד עתה. כל המעוניין יפנה לבית המלח בימות הפעילות הרגילים. אגרת לאיש המילואים: במגמה להדק את הקשרים עם אנשי המילואים תופץ מידי פעם בפעם אגרת אשר תדגיש את בעיות החיל ותקיים מגע הדוק יותר בין איש המילואים והחיל.

מפעולות ועדת האימוץ

איזור אילת — תודות למאמצי ועדת האימוץ העברו לחדר האור כל של הבסיס מספר רב של שולחנות מצופי פורמיקה המה־ וויס קישוט נאה ביותר והותקנה תאורה פלורסנטית מרהיבת עין. ציוד ספורטיבי: ציוד ספורטיבי אשר כלל אביזרים, כדורים וכ־ יו"ב חולק ביחידות החיל השור־ נות.

סיורים: — כתוצאה מפניית ועדת האימוץ נערך לאחרונה סיור במפעלי "כור" ו"הימה" למפקד חיל הים אלוף ש. טנקוס וקצינים בכירים אחרים.

שיפוצים: במסגרת פעולותיה ה־ ענפות עומדת ועדת האימוץ ל־ שפץ את הקומה השניה בבית המלח. להכשיר אולם קריאה ו־ חדרי משחקים.

ערב תנ"ך

יש לציין בספוק שההתעב־ ינות בערכיו הנצחיים של עמנו גוברת והולכת בחיל. עובדה זו מצאה את ביטוייה ב"ערב ת־ נ"ך" שנערך לא מכבר באחת השייטות. הקצינים והחוגרים ש־

מעו בדריכות רבה הרצאה על "ספר הספרים" מפי רבו הצבאי של החיל, רס"ן ד"ר י. הייטנר, אותה יצירה נצחית — התנ"ך — שפירותיו ופרחיו, ריחו וטעמו, ציוריו ומליצותיו, מצוותיו ו־ חכמתו החיו את עם ישראל בכל הדורות. המרצה הצביע בהתל־ הבות על התנ"ך כיסוד איתן לזכויותינו ההסטוריות על ארץ ישראל — ערש אומתנו ובית היוצר לתרבות ישראל. הרב ה־ ראשי לצה"ל, אלוף/מ ש. גורן גילה בהרצאתו המאלפת את ראשית הלחימה הימית בתנ"ך, את הצלילה, הוא קרה להתעמר קות במים האדירים של היצירה העברית הכבירה בכל הדורות.



המצפן התקלקל !!

(צלם מ. מרמלשטיין)

חידון תנכ"י מלווה פרסים ריתק את הנוכחים. מוכן מאליו שה"כ"יבד" שהוגש בשפע השפיע רב טוב על המשתתפים.

את מסמר הערב הוותה חלור קת "תנכ"י ירושלים" לכל קר ציני וחילי השייטת. רובם ככור לם זכו בהקדשה אישית על ש" ער הספר מהרב החילי, בחתי- מתו ונוסף לכך כמזכרת בעלת ערך מיוחדת: בחתימתו של א" לוף/מ גורן — הנמנה, כידוע, בין גדולי התורה בדורנו, מור תיקי ההגנה ולוחמי צה"ל, הרב היחידי בעולם העונד כנפי צנ" חן.

בית כנסת בכסיס אילת
החיל עומד להתעשר בבנין לבית כנסת צבאי העומד להב-

נות בבסיס אילת. התכניות כבר אושרו ומצפים שביהכ"נ ייחנך חגיגית עוד לפני ראש השנה החדשה תשי"ח הבעל"ט.

מסע ההתעוררות מסע ההתעוררות המסורתי בצה"ל לקראת ה"ימים הנוראים" נפתח בכנס קציני החיל שהוקדש ל" נושא "יהדות". הרב הראשי ל" צה"ל אלוף/מ ש. גורן נאם על "יסודות היהדות", המושתת על האמונה האיתנה בקיום "הכוור" נה" עליונה בקוסמוס, היא הנ" קראת "השגחה" עליונה". יסוד מוסד לקיום עמנו היא האמונה בבחירתו להיות עם סגולה המצ" טיין באהבת צדק ומשפט והגר שמת חזון אחרית הימים של נביאינו.

המרצה השני, פרופ' רבינו

בין ממכון וייצמן, עלוי צעיר במתימטיקה הרצה על "מדע ואמונה" והראה כי יסודות כל המדעים, לרבות ה"מדויקים", נעוצים ב"אכסיומות" שאותן ב" וחר לו המעדן לפי טעמו האישי ואמונתו שאין להוכיחה בהוכ" חות נוספות. על כן אין בכח המדעים לסתור את האמונה באלקים, באשר הם עצמם מוש" תתים על אמונה ולא על ידיעה.

ד"ר ד. קוליב נתן הרצאה מעניינת על "יהודים בימאות מ" הזמן העתיק עד ימינו" והזכיר בין השאר שודדיים יהודיים ואת בונה הצוללת האטומית תת אדמירל חיים ריקובר.

הקצינים עקבו בערנות אחרי כל ההרצאות, העמידו שאלות וזכו לתשובות מפי המרצים.

אב ובנו

את ימי פגרת הקיץ ניצלו רבים מקציני חיל-הים, והעלו את בניהם לטיור מקיף על אניות השייטת שעגנו בנמל. מגמת הורי הילדים היתה — חוץ מגרימת ההנאה לבניהם — גם נסיון נוסף להחדרת החיבה וההערצה אל הים — ובמיוחד לחיל הים, אצל בניהם, בתקווה כי לכשיגדלו ילכו בעקבותיהם...

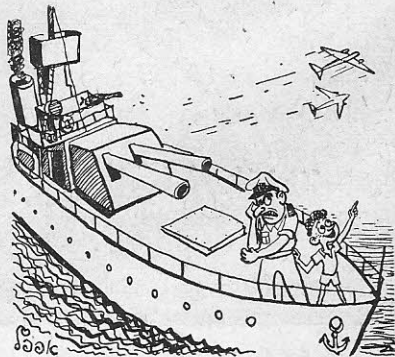
טגן אלוף בר. נראה רציני למדי, בעת שטייל עם בנו יורם בן ה-6 על גשר הפיקוד. תוך כדי הטיור ניסה להסביר לבנו הקטן ברצינות האפיינית לו את שלבי תפעולה של האניה ומטרתם של החלקים הבולטים שעל סיפון האניה.

נדמה היה גם שיוורם הקטן שומע בדריכות את "תורת רבו"...

לפתע נשמע רעש חד, מחריש אזניים. מבעד לקרעי העננים נתגלו 4 מטוסי סילון שכנפיהם הבהיקו בקרני השמש.

יורם הקטן יצא משלוותו והחל מקפץ בעלי" צות, מרים ראשו כלפי מעלה ומראה לאביו בידו הקטנה וקורא בשמחה: אבא תראה — אירונים נורא נורא יפים!...

האבא של יורם נורא התרגז...



חיות מצעדת 4 הימים

מאת „סוזי“



„המאושרת“ אשר צעדה בהולנד, היא הנערה הנראית משמאל.

תשע בנות ואחר-
אית, צעדנו כנציגות
חיל־הים, בצעדת 4
הימים. הבנות צעדו
משך יומיים 30 ק"מ
ליום בנשאן תרמיל
ומימיה.

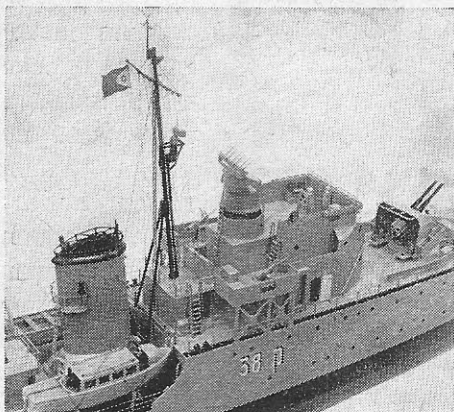
לעצלות ולכבודת
התנועה מתוך שגרת
העבודה היומ־יומית,
נתנה סוף סוף ההד
דמנות להתנפץ ולהי
תפרק ע"י הליכה מי
געת במעלות הרי י
רושלים, המרץ יכול
היה להרשות לעצמו
להתפרץ ע"י שירה,

קריאות עידוד ואפריקודי־עם סוערים שלאחר יום צעדה.
ביומנו הראשון, כשהכבישים היו עדין „מאחנים“ למדי, עברו השעות בדהרה קצובה,
ובהרגשה שנוכל להמשיך כך עד אין קץ; אך משנסתיימה „מנת יומנו“ ובאנו לחנות
במאהל, קרצה לעומתנו עובדה קיימת — „מנת המחזרת“, כשהיא במרחק ק"מ 1 בערך
מאתנו, בצורת עליה תלוזה וכלל לא מודגת, ונדמה היה שראש ההר ניצב ממש
מעל לכביש שלרגליו. השיר „לא נורא, נתגבר“ עלה מבלי משים מתוך גרוננו ומששרנו
— ידענו ששוב לא יביעיתנו העליות, מכיון שזאת היתה כונתנו מלכתחילה — לכבוש
את הקילומטרים ברגלנו, להוכיח בריאותנו ומרצנו. עודדונו לא מעט שלטים כגון:
„מקום זה הוא גבוה, איך המורל?“ או: ואל תאמרו: אני הולך למות, אמור: אני
מת ללכת“.

מפקדת החז"ן שלנו שהיתה בצוות השופטים הוכיחתנו ביום הראשון על כי מהרנו
מדי, אך מה נאמר לה? — התבין כי היינו להוטות כל־כך להוכיח ולו גם לעצמנו
כי לא נס ליחנו? כי למורת שנאמר עלינו „חיל הגיזבניקים“ יכולות אנו גם להיות
ל„פייטריות“ ראיות לשמן כשניתנת ההזדמנות? חושבני שהבינה, כי לא חדלה מהביט
עלינו בחמימות ובחיוך נעים ואף נפנפה לנו לעתים, משחלף הגיפ הגורלי לצדנו.
ביומנו השני, „הכנענו“ עליות רבות וארוכות בדרכנו לכוון רמות רזיאל ומשם
לכסלון. הנשימה נעשתה קשה יותר אך לעת משבר היתה בכל פעם אחת הבנות זוקפת
ראשה ושרה בשארית כחותיה: „חיל־הים — קדימה חיל־הים!“ ואז בא כוח ללא גבול,
זה שנקרא רצון, והפיח עוצמתו ברגליו, הרימן והצעידן הלאה לכוון המטרה הנכספת:
ירושלים. משהגענו, שוב שכחנו כי עברו עלינו זה עתה כל אותן התנשמויות וצליעות
ואותן דקות שבהן אחדות מאיתנו כמעט שחפצו לותר. נגשה אלינו איזו כתבת של
עתון אנגלי, כנראה, והעירה: „בנות חיל־הים, אתן נראות כאילו שזה עתה רק התחלתן
לצעוד“. ענינו לה: „זוהי אף הרגשתנו“ ואכן, זו היתה התחושה: נצחון וסיפוק.

יחד עם זאת, היתה עוד תקוה קטנה, גרעין זעיר חבוי אי־שם למטרה גדולה יותר —
הצעדה בהולנד, להבחור לאותה הקבוצה המאושרת שבגורלה יעלה לנסוע בהולנד
ולהוכיח לא רק לקהלנו כאן, אלא לכלל אומות העולם את כשרנו.
אכן אחת מאתנו זכתה להגשים תקות נסיעה זו ובואת נתנה ידה להגשמת המפעל
הגדול. תהא דרכך צלחה — ואשריך.

מחדשות המוזיאון הימי



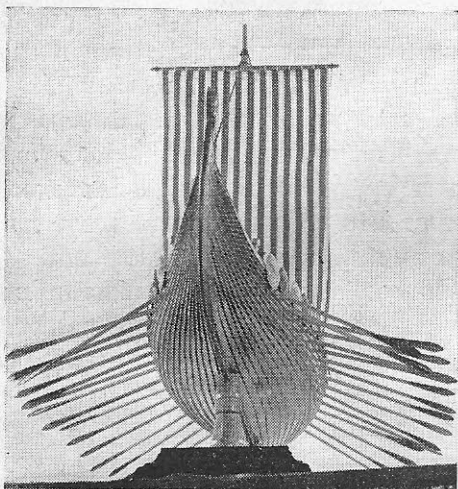
דגם א.ת.י. „חיפה“

תוספת דגמים:

לאוסף המוזיאון הימי התוספו לאחד רונה שני דגמים חדשים.

(1) דגם של א.ח.י. חיפה, לשעבר המשחתת המצרים „אבראהים אל אוואל“ הדגם נבנה ע"י מר יוסף קרופניק והוא מהווה אחד הדגמים המשוכללים באוספי המוזיאון.

(2) דגם אניה ויקינגית, 900 לספירה (ספינת גוגסטד). נבנה ע"י מר אבר"הם כהן ת"א. הדגם נבנה למען שמש הוכחה לטענה כי קיימת השפעה פיניקית על ספנות עמי הצפון.



דגם ספינה ויקינגית.

מפות ואטלסים

לאוסף האטלסים הנאה של המוזיאון התוסף לאחרונה האטלס המפורסם של סידני הול, לונדון 1830. האטלס מכיל 53 מפות חרוטות.

כמו כן נתוספו מספר מפות מהמאה ה-17 של ארצות אסיה. ערב וחצי האי סיני.

מכשיר ניווט

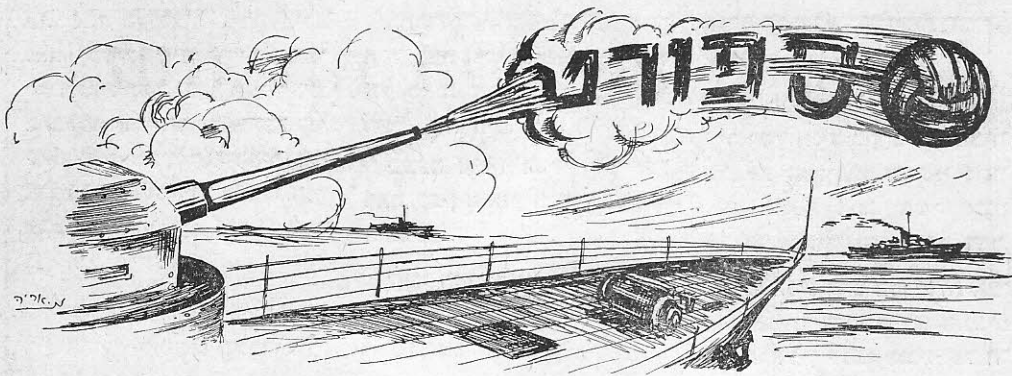
מדור מכשירי ניווט התעשר לאחרונה במוצגים של מכשירים אשר נרכשו במ"חיר סמלי מחיל הים.

עוזר למנהל

ד"ר גיאורג רדאן, ימאי ותיק ובן למשפחת ימאים נתקבל לעבודה במוזיאון הימי, כעוזר למנהל. ד"ר רדאן הנו ד"ר להסטוריה וארכיאולוגיה קלסית.

שונות

המוזיאון שיתף לאחרונה פעולה בע"בודת-מחקר וסקר נמלים עתיקים. בין הנמלים שבהם נערך הסקר, גם נמל עכו וחוף אשדוד ים.



בנות החיל באליפות צה"ל בכדור עף

שלא כבכל שנה, השתתפו בתחרויות על אליפות צה"ל בכדור עף גם חיילות. למטרה זו הורכבה קבוצת חיילות מהחיל. לא כאן המקום לתאר את הקשיים בהם נתקלנו בהרכבת הנבחרת אך גם לכשהרכבנו נבחרת (6 נערות) ללא כל אפשרות להוספת נערה אחת לפחות שאפשר יהיה להחליפה בשעת הצורך — גם אז לא פסו הצרות. חוסר אפשרות לאמונים היתה אחת הצרות הגדולות — רק יום אחד בלבד אפשרו לנו להתאמן.

הגענו לאחד הבסיסים בדרום הארץ — במקום שנערכו התחרויות. מה התפלאנו לשמוע מנות הקבוצות האחרות שהן היו במחנות אמונים במשך 2-3 שבועות לפני התחרות.

כל קבוצה הופיעה עם מאמן שהדריכה עד הרגעים האחרונים שלפני המשחק — ואנו? אנו החלנו להתאמן רק יום אחד לפני התחרויות, ועל כן לא פלא יהיה הדבר בעיניכם באם תקראו את התוצאות.

במשחק נגד פקוד — דרום (0 — 2)

במשחק נגד פקוד — צפון (2 — 0)

האליפות בכללותה עמדה על רמה נמוכה, ואפילו מהקבוצות שבלו זמן רב לפני המשחקים במחנה אמונים — שחקו גרוע. נכר היה שהיו אלו „נחשוניות" מכל חיל וחיל, וזו הפעם הראשונה שהן משחקות בכדור עף. נותר לנו לקוות שמקצוע זה יתקבל להבא באהדה ע"י החילות והשגיאות שנעשו השנה ילמדו היאך לנהוג לקראת אליפות הבאה.

מרים גוזנר.

תחרות כדור-מים נבחרת קרית עמל — נבחרת קורס חובלים

התחרות נערכה בבריכת השחייה בקרית עמל לעיני 300 צופים. החובלים גברו על הקרית תים בתוצאה הגבוהה 11:4. תוצאת המחצית 5:1 לזכות החובלים.

מהלך המשחק:

חובלים: אליהו, יצחק אהרון יוסף זאב אריה.

קרית עמל: לס, גורביץ, גבי, קושניר, שניידר, חנן.

כבר בדקה הראשונה של המשחק קבע זאב 0:1 מאחר והיה

בלתי מכוסה כ-5 מטרים מן השער, המסירה המדויקת של יוסף הביאה שער נוסף ושוב ע"י זאב 0:2 דקה אחת בדיוק לאחר השער הראשון.

זאב שכבש במחצית הראשונה את כל חמשת השערים הצטיין והמשיך להבקיע במחצית השנייה עוד שלשה שערים נאים. סייעו בעדו בהצלחה רבה, יוסף, ואריה. יוסף כבש אף הוא שני שערים נהדרים ממרחק רב, אריה הבקיע את שער הסיום. עמד בהצלחה רבה השוער אליהו כשבהגנה יצחק ואהרון.

הקריתים אשר להם זו היתה „טבילת אש" ראשונה עמדו יפה במערכה על אף הפסדם. כובשי השערים היו, יורם, עמי, מיכה ו גבי.

לקריאות הידד נסתים המשחק בשפוטו של שחקן כדור המים הותיק מיכאל קניץ.

תחרויות כדורסל כדורעף חיל אויר-חיל-הים.

בשעה 17:00, התיצבו בפני השופט י. ורקר שתי הקבוצות המתחרות בכדור עף. יתרון הימאים נכר מתחילת המשחק, ובגמר המערכה הראשונה היתה התוצאה (7:15).

במערכה השנייה היה המאבק

הגיע אריאלה, שלישיית הגיעה עדנה.

100 מטר גב חיילים:

ראשון הגיע בקרב היפה ביותר של האליפות שבתאי בתור צאה 1:31.1 דקה. אשר סגנון שחיתו הנהדר הפך לשם דבר.

שני הגיע איש הטרפדות אב"רהם 1:32.0 דקה, הפרש הזמנים בין הראשון לשני מוכיח על המתח הרב שהיה במשחה זה.

משחה 400 מטר חפשי חיילים:

במקום הראשון עוזי בק 5:49.2 דקות.

במקום השני יהודה 6:30.0 דקות.

משחה 100 מטר פרפר חיילים: שוב הוכיח איש הטרפדות יכולתו וחצה ראשון בתוצאה נאה 1:19.5 דקה.

אורי זוהר.

הטרה: לצערנו נשמט שמו של כתב הספורט אורי זוהר בכתבה „ספורט בחיל“ בחוברת לג.

התחרות נערכה בבריכת הש"חיה בבת גלים בנוכחות קהל של מאות אנשים ביניהם אנשי החיל ואזרחים.

בשעה 18.30 בדיוק לפי הוראת קצין האמון הגופני נפתחה התחרות.

לפני המזניק אגם-לבן התייצבו שורה של שחינים למשחה — 200 מטר חזה.

מיד לאחר הזנוק הוביל עוזי משייטת הטרפדות וסיים ראשון בתוצאה נאה של 3.145 דקות. אחרון הגיע ציון אף הוא מאותה שייטת.

100 מטר חתירה — חיילים. היה זה משחה מרהיב עין בק (אלוף צה"ל ואלוף ישראל במ"קצוע זה) השיג שיא חילי חדש: 1:025 דקה.

שני הגיע חברו לשייטת יהודה, אף הוא בתוצאה נאה 1.090 דקה.

50 מטר חזה — חיילות. משחה זה שפגם במתח התחרות בגלל חוסר מתחרות הסתיים בנצחון נעמי כשאחריה מיד

עז. שתי הקבוצות גילו יכולת נאה, כשמאזן הנקודות עובר פעם לחיל הים ופעם לאויראים. התבלטו במיוחד במערכה זו יוסף צוק מבין האויראים וק' אוצ'ו מבין הימאים. תוצאת המערכה השניה היתה 11:15 לטובת חיל אויר.

המערכה השלישית גילתה יתרון מוחלט לימאים שגברו לבסוף, 10:15.

בסיכום ניצחה הנבחרת המעורבת של חיל הים בתוצאה 2:1.

מיד בגמר משחק הכדורעף, התיצבו למשחק כדורסל שתי קבוצות בהרכב הבא: אויר: ריטל, שפינדל, יאיר, הרמן, צוק, ים: דובדבני, זהר, ויזלטיר, עוזי וכולדר.

במחצית הראשונה גילו הימאים רוח לחימה והוכיחו עצמם כשהובילו כבר מתחילת המשחק 12:5 7:15, 7:19, 7:21, לבסוף המחצית הראשונה היה המרוץ, 23:27 לחיל הים.

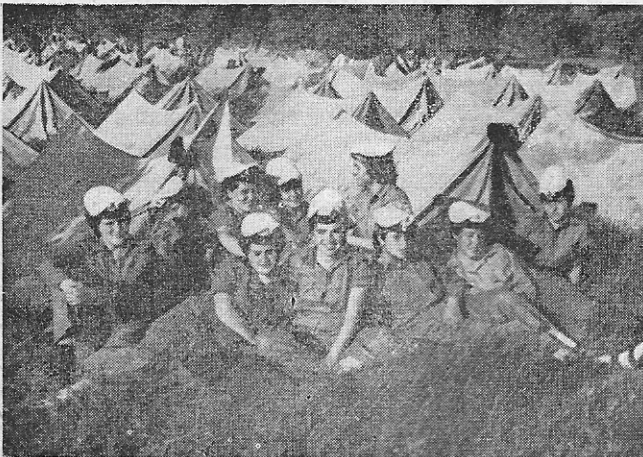
במחצית השניה לא השתנתה התוצאה בהרבה והמשחק נסתיים בנצחון הימאים בתוצאה 54:63.

שפט ללא דופי ברזילי.

בין קולעי הנקודות: אויר: הרמן (20) יאיר (14) שפינדל (10) ים: זהר (21) דובדבני (18) ויזלטיר (14)

אליפות חיל הים בשחיה

בתאריך 19.8.57 התקיימה אליפות חיל הים בשחיה. אשר בה השתתפו טובי השחינים של החיל.



מה טובו אהליך חיל הים.



עורך נכבד

בחוברת ל"ב של "מערכות ים" הופיע מאמר בשם "טייפון" ובו מספר מונחים אשר לא היו מובנים לי. אודה לך באם תענה לי עליהם. המונחים היו:

א. $14^{\circ}50'$ צפון $129^{\circ}50'$ מזרח.

ב. ברומטר 29,74

ג. טמפרטורה 82

ד. ראות 5 מילין

ה. היס עצמה 4.

בתודה מראש על טרחתך

ובכבוד רב,

דאן חיים.

תל-אביב

תשובת המערכת

לקורא ג'אן חיים חן חן עבור התענינותך הרבה בשטח הימי. נראה לנו כי רצוי לפתח התענינות זו במסגרת רחבה יותר כגון ביה"ס הימי בעכו. מפאת סיבות טכניות חל אחר במתן תשובה לשאלותיך, ואתך הסליחה. להלן התשובות לשאלותיך:

א. $14^{\circ}50'$ צפון $129^{\circ}50'$ מזרח — זוהי הגדרת נקודה מסויימת על פני כדור הארץ. על מנת לאפשר לימאים ולטייסים לאתר נקודה על פני כדור הארץ חולק הוא באופן שרירותי ע"י קווים המסומנים בספרות אשר מאפשרים את האתור. כדור הארץ חולק ל-2 חלקים, אחד צפוני ואחד דרומי ע"י קו דמיוני הנקרא קו המשווה.

קו זה מחלק את כדור הארץ לשני חצאים שווים וכל נקודה על קו זה נמצאת במרחק שווה מ-2 הקטבים. קו זה נקרא גם קו רוחב 0° .

על פני כל חצי כדור סמנו 90 מעגלים דמיוניים המקבילים לקו המשווה והמסומנים מ' 90° — 0° . מכוון קו המשווה לקוטב. המרחק בין קו לקו נקבע כמעלה אחת. המעגל ה' 90° מהווה לכן רק נקודה ומציין אחד משני הקטבים.

מבחינים בין חצי הכדור הצפוני ובין חצי הכדור הדרומי. הגדרת אחד מהקווים הנקרא קו רוחב כאמור, מבוצע ע"י ציון מספר קו הרוחב ובאיזה חצי כדור הוא נמצא (צפוני או דרומי). לדוגמא קו רוחב 14° צפון.

המרחק בין שני קווי רחב חולק ל-60 דקות וכל דקה ל-60 שניות. כוון המדידה נעשה תמיד בכוון מקו המשווה כלפי הקוטב.

לדוגמא $12^{\circ} 50' 14^{\circ}$ צפון הכוונה לקו רוחב הנמצא 14 מעלות 50 דקות ו-12 שניות צפונה מקו המשווה.

כדי להגדיר נקודה על פני כדור הארץ חייבים אנו לציין קווים חוצים לקווי הרוחב. כדור הארץ חולק למטרה זו לשני חלקים שווים ע"י מעגל העובר את שני הקטבים ואת מצפה הכוכבים הנמצא בגרינוויץ אשר בבריטניה. חצי מעגל זה, נקבע כקו אורך 0° וחציו השני נקבע כקו אורך 180° . המרחק בין שני קווי אורך חולק על פני קו המשווה ב-180 חלקים שווים לכל צד. (אחד מזרחה ואחד מערבה החל מקו האפס). כל קו מסומן מ' 180° — 0° . המרחק בין קווים אלה שוב חולק ל-60 דקות וכל דקה ל-60 שניות.

ע"י הגדרת קו הרוחב וקו האורך החוצים אחד את השני אנו מקבלים אתור נקודה על פני כדור הארץ.

ב. ברומטר

נקבע כי לחץ כמות האויר של האטמוספירה על שטח סנטימטר מרובע (סמ"ר) בגובה פני הים שווה ללחץ עמודת כספית ששטח בסיסה סמ"ר וגובהה 760 מ"מ. המכשיר המודד לחץ זה נקרא בשם ברומטר. המידות המופיעות בספור „טייפון” הן מידות אנגליות דהיינו אינטישים. אחד הסימנים המעידים על התקרבות סערה הוא „נפילת” הברומטר דהיינו ירידה בלחץ האטמוספרי הרגיל.

ג. טמפרטורה 82

מידת חום הנמדדת בטרמומטר המכוייל לפי שיטת פרנהייט. בשיטה זו נקודת הקפיאה של המים היא 32° . הנוסחה להפיכת מעלות צלסיוס הנהוגות אצלנו למעלות פרנהייט היא:

$$\text{צלסיוס} = \left(\frac{9}{5}\right) \text{ מעלות פרנהייט} + 32$$

$$\text{או פרנהייט} = \left(\frac{5}{9}\right) \text{ מעלות צלסיוס מינוס } 32 \text{ כפול } \frac{5}{9}$$

ד. ראות 5 מיל

בגלל תנאי מזג האויר ומבנה כדור הארץ מוגבל כושר הראיה של האדם. במקרה מיוחד זה היה כושר הראיה רק 5 מיל (1853 מטר = מיל ימי). ראות זו נחשבת לראיות בינונית. ראיות מצויינת היא עד ל-30 מיל.

ה. עצמה 4

על מנת להגדיר את מצב פני הים במזגי אויר שונים נקבעה טבלא הנקראת על שם ממציאה „טבלאת בופורט”. הטבלא מחולקת מ 0 — 12 ; כל ספרה מגדירה מצב ים מסויים. הים בעצמה 4 — משמעותה רוח בינונית, גלים ארוכים בעלי הרבה כרבולות לבנות. מהירות הרוח בים 16 — 11 קשר (מיל ימי לשעה) ים בעצמה 12 — משמעותו — אוריקן, ורוח בעצמה של 65 מיל ומעלה.

עורך נכבד

אודה לך באם תוכל להסביר לי בקצרה את המושגים הבאים:

א. „ספון-מזוות”

ב. משקל מת

ג. אניה נושאת תפוזות

ד. מהו קשר ולמה שווה הוא במידות מטריות

ירושלים בתודה מראש ובכבוד רב,

מאיר בן בטט

תשובת המערכת

א. ספון מזוות

עד לזמן בניית נושאות מטוסים בעלות ספון מזוות היה ספון ההמראה מלבן אשר חולק לשנים, החלק הקדמי שמש כספון המראה והאחורי כספון נחיתה למטוסים.

בין שני הספונים הפרידה גדר עשויה כבלי פלדה קפיציים אשר בה היו נתקלים המטוסים הנוחתים אשר לא הצליחו להעצר לפנייה.

המגרעוה בשיטה זו היו:

1. הגבלת אורך ספון ההמראה והנחיתה.

2. המטוסים הנתקלים בגדר הקפיצית היו יוצאים משמוש לתקופה ממושכת.

3. מספר המטוסים שניתן להחזיק בכוננות על הספון היה מגבל מחוסר מקום.

על מנת להתגבר על מגרעות אלו שנו את צורת הספון ע"י תוספת שטח למלבן הקיים.

שטח זה נוסף בצד שממול לגשר הפקוד בזוית של כ 7° לספון הקיים ובמחצית ארכו, בערך.

(תמונה ראה „מערכות ים” י"ט עמוד 29). ספון זה נקרא ספון מזוות. יתרונותיו:

1. המטוסים אשר לא מצליחים להעצר במרחק המתאים על ספון זה יכולים להמשיך בדרכם, להמריא שוב ולבצע נחיתה שנייה.
2. שטח האחסנה על הספון גופא גדל.
3. ניתן לבצע נחיתות והמראות בעת ובעונה אחת.
4. קצב ההמראות גדל.

ב. משקל כות

זהו ההפרש בין מספר טונות המים אשר אניה דוחקת בהיותה „קלה“ (ללא מטען) לבין מספר הטונות שהיא דוחקת כשהיא שקועה עד לקו הטעינה. משקל זה מבטא את מספר הטונות (2240 ליטראות) שאניה מסוגלת להוביל (מטען, אספקה ודלק).

ג. אניה נושאת תפוזרת

אניות סוחר אשר מטענן אינו אלא מפוזר במחסניהן. מטענים אלה כוללים תבואה בתפוזרת (להבדיל מתבואה בשקים) עפרות, חול, פחם וכיו"ב.

ד. קשר ימי — זוהי יחידת מרחק וזמן. כלומר מיל ימי אחד בשעה. המיל הימי שווה ל-1853 מטר. בקשתך בקשר למשלוח חוברות בוצעה. את בקשתך לקבלת קטלוג של המוזיאון הימי העברנו אל מנהל.

חידון ימי (בעיות ניווט)

בין פותרי חידון זה יוגרלו פרטים יקרי ערך.

בעיה מס' 1. ימאים בריטיים שהיו שבויים באנית האספקה הגרמנית „אלטמרק“, הצליחו לחשב בקירוב את איתור האניה על פני כדור הארץ. לצורך זה עמד לרשותם הציוד הבא:

(א) שעוני יד

(ב) נייר לבן

(ג) עפרונות

(ד) מד זווית

(ה) אנך המורכב מחוט ומשקולת

אסור היה להם לעלות על הסיפון, ולכן השתמשו בקרן אור דקה אשר חדרה דרך חריץ בפתח הסיפון.

ציין באיזה שיטה ואמצעים היה באפשרותם של השבויים לחשב את איתור האניה.

בעיה מס' 2. מספר אסירים באי בודד, אשר איתורו ידוע, מתכננים בריחה לאי שכן, הנמצא בכיוון 090° ובמרחק 300 מיל ממקום מאסרם. אין ברשותם שום ציוד ניווט וגם לא שעון. אחד האסירים מתכוון לבנות מכשיר אשר ישמש כמצפן בזמן הפלגתם. לצורכי בנית המכשיר יש לו קרש מלבני ושלושה מסמרים ארוכים. בכוננת בונה המכשיר להשתמש במכשיר רק באור היום ובעזרת השמש. בלילה הוא מנצל את כוכב הציר.

תאר את המכשיר, כיצד נבנה וכיצד נוצל.

בעיה מס' 3. בשעה 0800 ז.מ. נלקחה תצפית שמש, ותוצאותיה היו Intercept 3 מיל Away בכיוון 090° . בשעה 1200 ז.מ. נלקחה תצפית שנייה לשמש אשר תוצאותיה היו — Intercept 5 מיל Towards בכיוון 000. ההגדרה שנתקבלה כתוצאה מתצפיות אלה היא $32^\circ 52'$ צפון $27^\circ 36'$ מזרח. לאחר שסומנו קוי ההגדרה, התברר שבטעות נלקחה בחשבון דרך של 50 מיל במקום 60 מיל, בין שתי התצפיות. חשב בעזרת טבלאות Traverse את ההגדרה החדשה.



כונת המערכת לתת לקורא מושג על הספרים העיקריים הדנים במלחמת צוללות, אשר יצאו לאור בתקופה שלאחר מלחמת העולם השנייה. הספרים המוזכרים להלן ניתנים לרכישה בחנויות הספרים הראשיות. באם יתקלו הקוראים בקשיים ברכישת הספרים, תשמח המערכת לרכוש את שמות המעוניינים וכתובותיהם ולהסדיר הזמנה מרוכזת, דרך בית מסחר ספרים מוכר, אשר יודיע למעוניינים את תנאי הרכישה.

SUNK by Morhitsuuro-Hashimoto Hewry Holt and Co. New York.

המחבר הנו אחד מתוך ארבעה מפקדי צוללות יפניות אשר נשאו לפליטה בסיום מלחמת העולם השנייה, שבה הוטבעו 130 צוללות יפניות ברחבי האוקיינוס. הרוצה לדעת או להכיר את קורותיהן של צוללות אלו ומעלליהן, ימצא בדפי ספר זה את הסיבות לאבדן צי עצום זה — אשר יצא להלחם בציי בנות-הברית בכלי-שיט רעועים, כשהוא סובל ממחסור כרוני בטורפדות וחסר כל אמצעי גלוי אלקטרוניים, כגון מכ"ם.

צי-הצוללות היפני נכשל והכזיב — אך לא באשמת המפקדים והצוות; כי אלו הוכיחו שאין הם יראים את המות, אשר ציפה להם במעמקי האוקיינוס.

הספר מכיל מספר רב של תמונות, שרטוטים וטבלאות, וראוי שיימצא בספרייתו של כל המעוניין במלחמת צוללות וכן בהכרת דרכי הלחימה של אותו עם מרוחק, וזר, המחדש כיום את צי-המלחמה שלו.

H.M.S. SUBMARINES. By Lieut Comdr. P.K. Keup R.N.

מאה וששים — זהו מספר הצוללות הבריטיות הנחות על קרקע הים. מספר כביר וקודר זה נצטבר מאז אותו יום גורלי, 18 במרס 1904, שבו טבעה הצוללת הראשונה בשרות הצי הבריטי. הספר, המתאר קורותיה והתפתחותה של הצוללת בצי הבריטי, נכתב בידי ארכיבאי של האדמירליות הבריטית, מפקד-צוללת לשעבר.

המחבר, אשר הגישה אל מכלול החומר הרב שנצטבר בארכיוני האדמירליות היתה פתוחה לפניו, הצליח לתת תמונה מקיפה הן של התפתחות הצוללת בכלל והן של התפתחותה בצי הבריטי בפרט.

אכן, זהו ספר המסכם ביד אמונה את יובל „השרות השקט” בצי הבריטי. ספר זה עומד להופיע בתרגום עברי.

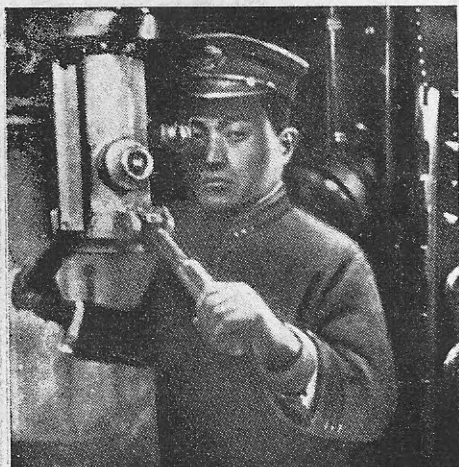
ONE OF OUR SUBMARINES Comdr. E. Young,



מחבר הספר הנו הקצין הראשון מאנשי „עתודת-הצי המתנדבת” הבריטית, אשר הפך להיות מפקד צוללת בריטית ואחד מגיבורי שרות זה במלחמה השנייה. בספר מקבל הקורא תשובה לשאלה, מה היא הרגשתו של איש צוללת בשעת מלחמה.

הספר נחשב לאחד הספרים הטובים ביותר שנכתבו בנושא הצוללות במסגרת מלחמה השנייה. כאן לפנינו לא רק סיכום מסעותיה והרפתקאותיה של צוללת אחת, — אשר הפליגה 71 אלף מיל ושהתה 1,400 שעות מתחת לפני המים — אלא גם תיאור חי של אנשים (בחלקם הגדול — אזרחים לשעבר) אשר הפכו ללוחמים במצולות.

מחבר הספר 1909 קומנדר א. בוש.



SUBMARINE ! Commander Edward Beach U.S.N.,

הוצאת "SIGNET" ("ספר כיס")

"טריגר", "סיוולף", "ואהו", "הארדר", "ארצ'ר",
 פיש", "טאנג", "אלבקור", "קאואלה", "בטפיש",
 "טייראנטה", "סייפר", אלו הם רק חלק משמות
 הצוללות, המתוארות בידי שלישי הצי של
 הנשיא אייזנהאור בספרו "צוללות!", ואשר היו
 גורם עיקרי לכניעתה של יפן. זהו הסיפור הדו-
 רמתי של המלחמה התתיימית באוקינוס השקט,
 כפי שהיא מתוארת ע"י אדם בעל נסיון של
 למעלה מ-10 שנים בצוללות, והמשמש כיום
 כשלישי ימי לנשיא ארה"ב.

U-BOATS AT WAR by Harold Bush,

Ballantine Book. (ספריית-כיס)

מחבר הספר SUNK ליד פריסקופ הצוללת שלו

32.000 — זהו מספר אנשי הצוללות הגרמניות אשר מצאו מותם במעמקי האוקינוסים.
 7.000 בלבד חזרו הביתה. כתוצאה מפעילותן של הצוללות הגרמניות במלחמת-העולם השניה,
 טובעו 2003 אניות סוחר. הספר מתאר בשפה פשוטה ומובנת-לכל את מבצעי שרות-הצוללות
 הגרמני במלחה"ע השניה, והוא מבליט עד כמה קרוב היה צי זה להשלמת משימתו — הכניעת
 בנות הברית ע"י השמדת צי-הסוחר שלהם וניתוק קו-התחבורה הימיים. מתוך 1150 צוללות
 גרמניות אשר הופעלו תוך כדי מלחה"ע השניה, הועלו 781 על-מזבח מגמה זו (אין זה כולל
 215 צוללות אשר הוטבעו ע"י צוותיהן ו-154 אשר נכנעו בתום המלחמה).
 אם כי הספר נכתב ע"י אויב לשעבר, הרי מן הראוי שייקרא ע"י כל אחד אשר לבו קרוב
 לבעיות המלחמה בים.

המאבק על היס-התיכון 45 — 1939.

ספר זה, שיופיע בקרוב בתרגום עברי (בהוצאת "מערכות"), נכתב ע"י סגן-אדמירל ריימונד
 דה-בלו, מהצי הצרפתי (בשירות-מילואים). שם הספר במקורו — "המלחמה האוירית-ימית
 ביום-התיכון, 45 — 1939" נותן מושג רחב יותר על תכנו מאשר שמו בתרגומו האנגלי והעברי.
 הספר סוקר בצורה עניינית את שלבי-המאבק בים-התיכון הן מבחינה צבאית-כללית והן מבחינה
 ימית. שלבים אלה מחלק המחבר בספרו לשניים:

(א) המערכה על אפריקה — שבתיאורה מובלטים מאבק ארצות ה"ציר" על דרכי התחבורה
 הימית מאיטליה ללוב והסיבות לכשלון ארצות ה"ציר" שלבסוף נאלצו לפנות את צפון-
 אפריקה.

(ב) המערכה על אירופה — במערכה זו התבטאו תוצאות נצחונות ציי בנות-הברית על ציי
 ה"ציר" בשנים הקודמות, נצחונות אשר אפשרו לבנות-הברית להפעיל במידה ניכרת
 כוחות ימיים למטרות הפגות חופים וחיפוי קרוב לנחיתה. מבלי שלאויב תהיה אפשרות
 למנוע זאת בעזרת כוחות ימיים. בניתוח פעולות אלו מדגיש המחבר את הצורך בשיתוף-
 פעולה בין האויר והצי הפועלים באיזור כה סגור כים התיכון, והוא מטיף ללא-הרף לצירוף
 כוחות אויר אל הציים הפועלים בצורה זו, כוחות אשר יהיו נתונים לשליטתם של מפקדי הצי
 באיזור.

בסיכום ניתן לאמור על הספר, כי מן הראוי שיימצא בספרייתו של כל קצין-צי המעונין בניתוח
 כל הפעולות הימיות שהתרחשו באיזור ים-התיכון במשך מלחה"ע השניה — ניתוח המתאר את
 המאבק על ים זה, תוך הערכה אויבטיבית ושקולה. והרי זהו מאבק שעודנו נמשך, בשינויי
 מצבים ובשינוי צורה — וישראל, מן-ההכרח, מהווה עתה את אחד הגורמים המעצבים את
 מסיבותיו.

לחיל־הים הישראלי

ברכתנו לשנה החדשה

הגבר כח והצלח!

„אבן וסיד“ בע"מ

לחיליהם הישראלי

ברכתנו לשנה החדשה

הגבר כח והצלח!

מפעלי אלקטרודות „זיקה” בע”מ

יצרני אלקטרודות ASEASVETS שוודיה

מפרץ חיפה

לחיליהם הישראלי

שא ברכתכם

„המגפר” בע”מ

הגבר כח והצלח!

לחיל-הים הישראלי

שא ברכת

מפעלי-מלט „נשר“ בע"מ

הגבר כח והצלח!

לחיל-הים הישראלי

שא ברכת

מפעלי „וולקן“ בע"מ

הגבר כח והצלח!

לממשלת ישראל ולצבא הגנה לישראל
לועד הפועל של ההסתדרות ולמועצת פועלי חיפה
לכל לקוחותינו, המוסדות, משקים חקלאיים,
קואופרטיבים וחברים בודדים.

ברכת שנה טובה, שנת שלום, עליה, בניה וייצוב כלכלי
קופת מלוה וחסכון שתופית של העובדים
חיפה והסניפים

לחיליהם הישראלי

שא ברכה לשנה החדשה

הלואה וחסכון חיפה

לחיליהם הישראלי

שא ברכה לשנה החדשה

בי"מ „הקדם" בע"מ

לחיליהם הישראלי

שא ברכה

פרנץ לוי בע"מ

ביח"ר למוצרי גומי

הגבר כח והצלח!

לחיל־הים הישראלי

ברכתנו לשנה החדשה
הגבר כח והצלח!

«הימה» מספנות ישראליות בע"מ

לחיל־הים הישראלי

שא ברכת

„עגון“ בע"מ

הגבר כח והצלח!

לחיל־הים הישראלי

שא את ברכתנו
לשנה החדשה

הגבר כח והצלח!

בית „סול־ליבונה”