



# מערכות ים

בטאון חיל-הים



על משמר חופי המולדת!

יצא מרפ"ל עמוד 11



צנא הגנה לישראל

הוצאת מערכות



## תוכן הענינים :

1	"חול-הים קורא לך!"
2	"מה באוסף?"
3	"הטרפדות תוקפות..." רביסמל מיכאל הולר
8	ציוי-העולם 1956 — רביסרן פנחס פיק
19	בית-ספר ל"אנשי-צפרדע"
22	מעניני דימא
23	כורך המהדרת מארין ישראל לאיטליה — אריה אלואב
30	הלוגיסטיקה — סגן-אלוף גדעון בן-אהרון
36	במערכות האימוץ — מיכאל ברינון
38	טיבוע אנית-המערכה "רויאל אוק" — אנתוני מארטינסן
42	הרשות-החיל
46	סדר-בינות-קיטור — סגן מרדכי מעין
50	בלוי-שיט קדומים — סרן דב ישראלי
52	כספונת-מושמר לים הפתוח — סגן איזמר קוטאי
	"אספקלריה":
56	ציוי-הסותר הישראלי גדל!
58	ספורט
60	הרשות המוזיאון הלאומי
61	בציוי-העולם
66	בציוי-הסותר והדיג
63	בקבוק-הראש
69	פינת-הספר

### מערכות-ים

בטאון חיל-הים

כתיבת המערכת: שדרות ירושלים 94, יפ.

קציני-עריכה: רביסרן פנחס פיק.

הודפס בדפוס שלומי — תל-אביב

# מערכות ימים

## בטאון חיל-הים

חוברת כ"ח - אדר תשמ"ז, מרס 1956

בעריכת מדור הסברה והשכלה - מחלקת כוח'אדם / מפקדת חיל-הים

יואל ליפשיץ

תל-אביב, רח' בארי 44

טלפון 253642

### חיל-הים קורא לך!

תחילת חיל-הים נעוצה בעבר הרחוק, וראשיתו באותם הימים של שנת 1937, עת עשתה דרכה אניה קטנה בשם "ולוס" מחופי אירופה לחופי ארץ-ישראל, ובחובה מסתתרים חלוצים אשר שבו לגבולם מארצות-נכר. מני-אז, ועד הקמת המדינה, עשה צ' זה רבות, ומלחמתו ומאבקו העקשני רשמו דפים מלאי-גבורה ודבקת-במטרה על ספר-ההיסטוריה עקוב-הקרבות והמערכות של עם-ישראל.

מני האניה "ולוס" ועד שנת 1948 התפתלה דרך ארוכה עד הקמת המדינה, רבים הם הקרבנות אשר נפלו במערכות הימיות שלחם הצ' לא מצבות-פאר מפארות קברות חללים אלו, אשר משכנ' עד להם במצולות-הים. אך מצבה אחת גדולה ונצחית שומרת זכרם - והיא מדינת-ישראל וצי-ישראל.

אניות חיל-הים הישראל' השטות על פני ימים הן עוזות נאמנה שרקרבנות לא היו לשוא, אך עדיין נמצא חיל-הים הישראלי בראשית דרכו - והמשימות אשר לפניו קשות הן.

על כן מצווה עלינו לחזק את כוחנו הימי, ולא לחדול לשקוד ולהאדיר, הספינה "בת-גלים", השבורה בכדי האויב זה ימים רבים, היא לנו ההוכחה המוחשית המורה דרכנו אל-העתיד.

על-כן הולך החיל וחזק בצידו חדש. לא מזמן נרכש רכש חדש ויעיל אשר יוסיף לכוח חיל-הים. כלי-הפלדה חשיבותן רבה עד מאוד, אך חשוב מכל הוא האדם המשרת והלוחם בהם. הפלדה, פלדה לעולם - אך האדם המפעיל פלדה זו - הוא הוא אשר חייב להפכה לכוח-מחץ והגנה, אשר עצמתו רבה עדי-כך, שהאויב אף לא יהיו לחסום נתיבי-הים של מדינת-ישראל.

**חיל-הים קורא לך להפעיל פלדה זו - ולהאבק עליה עת יהיה צורך.**

הכלים החדשים זקוקים לאנשי-מקצוע אשר יפעילו ויחזיקו. בבואך לשרת בחיל בתנאי-שירות-קבע תוכל להשתלם במקצועך, להוסיף ידיעות ודעת, להרחיב אופקך בשטח מקצועך - ועל ידי כך תאדיר כוחה הימי של מדינת-ישראל.

הדרך אשר החלה להטיל בימי "ולוס" - קוראת לך, קום איפוא עתה, התגייס לחיל-הים, והמשך בסלידת הדרך למען עתיד האומה והמולדת!



אריה פרידמן, סגן אלוף

# מה באופק?

עצמתה הצרית של מדינה כלשהי מוצאת את ביטויה המוחשי ע"י כלל-משאביה הימיים של אותה מדינה, הכוללים אניות-מלחמה, אניות סוחר, צולות, בסיסים, ומתקנים.

מדינת ישראל עשתה חיל רב בשטח כיבוש הים במשך השנתיים האחרונות. בשבועות האחרונים ניסו לציידה סוחר שתי אניות-פאר, "צ" יון" ו"חיפה", ויש להניח כי גם חיל-הים יגביר את אוגו בעתיד הלא-רחוק ע"י תוספת יחידות חדשות. ברם, בסופו-של-דבר, מבוססת עצמה ימית לא על גושי-מלדה מתים. הש" ליטה בים נכבשת — ומוחזקת — ע"י בני-אדם. ויעילותם של הצולות תלויה במידה מכריעה באמונם, ברור חם, ובל נשכח — גם במספרם. משום כך נודעת החיפזות-יותר לקריאתו של סגן-אלוף אריה פרידמן, ממפקדי חיל-הים הישראלי, אל הנוער, ומלואי החיל, המופיעה בפתח החוברת הז' נוכחית. את קריאתו יש לסכם במי לים ספורות: "שחפו עצמכם בהגנת חופי-המולדת! התגיסו לשירות-קבע בחיל-הים!" ויפה שעה אחת קודם! דפי ההסטוריה זרועים שבריהן של מעצמות גדולות, וגם קטנות, אשר לא העריכו בעוד מועד את חשיבותו המכרעת של כיבוש הים, והשליטה בו, לגבי חייהן-הן ועתידן. בעוד ויתכן אולי להקים — בשעות חרום

— גייסות בבחינת "יש מאין"; בעוד וניתן אולי — בשעת הדחק — לרכוש מטוסים קרביים ולהכין את טייסייהם, אשר מספרם מוגבל יחסית, הרי אין דבר כזה בשטח הלחימה הימית. אין ל"אלתר" אניות-מלחמה, ופחות מכל אין ל"אלתר" צולות ימיים! חיל-הים זקוק לתגבורת כוח-אדם, והזמן הנותר לאמונו — קצר הוא! עליכן יוצאת הקריאה "הצטרפו לחיל-הים!"

הים הוא גבולנו הפתוח היחיד-כל-פי העולם הרחב. גבול זה חייב להי שאר פתוח הן בעת מלחמה והן בזמן שלום! על חיל-הים מיטלת המשימה לשמור על נתיבינו הימיים, בדרך הים, ורק בדרך זו (ובל נשכח זאת!), מגיעה גם אספקתם המלחמה הית של צרינו — תותחים, טנקים, מטוסים, חלקי-חילוף, תחמושת וצ' יוד קרבי — ורק עצמה ימית תפסיק זרם עכור זה, ותטהר את הים — כך שיהיה שלנו, ושלנו בלבד. על חיל-הים תיפול משימה מפוארת ו-קשה זו; אך לבצועה זקוק חיל-הים לכוח-אדם נוסף!

והיה — ומי יתן! — ויתפזרו הע' ננים הכבדים המעיבים כיום על אפי קינו, הרי גם אזי לא יגרע חלקם של המשטרם באניותינו האפורות. חיל-הים זקוק לבעלי-מקצוע אשר ישרתו בתנאי-קבע בשטחי פעולתו הרבים והמגוונים. הוא מטפח את כשרונותיהם הטכניים, מרחיב את אופקם, ומרבה את נסיונם. למשוזר ררי-החיל נכון עתיד בחיים האזרחיים — הן בים והן ביבשה. יהיה אשר יהיה, הם לא יפסידו! על כן ישקול

כל אחד מקוראינו — בני הנוער ומלואי-החיל — בכובד-ראש את דרכו בשעות קשות אלו. חיל-הים שלנו קורא!

— \* —

לא-מכבר "נתגלר-מחדש" חופי הא' רץ ע"י צייהן של המעצמות הגדולות, אשר מזה-שנים, "לא הכירו את יר סף", לאנשי חיל-הים, ולצבור, במי דה והיה מעונין בכך, נתנה האפי שרות לחנות בכמה אניות-מלחמה זרות אשר בקרו "בקרדי-נימוסין" ב' נמל חיפה. אכן, רושם רב השאירו "שליתי-המצוה" הזרים על רואיהם. בהכרח נערכו השוואות בין עצמתם השופעת של המבקרם, ובין הנתונים הנמצאים בידינו. ברם, עובדות נקב' עות לא רק ב"כוח" אלא גם ב"רוח" — ומלחמת-השחרור תוכיח. את רוחם — ואת מעשיהם — של אנשי הכוחות הקלים שלנו בימים אלה, מתאר רס"ל מיכאל הולר ב' סקירתו "הטרפדות תוקפות", הפוה חת את החוברת הנוכחית.

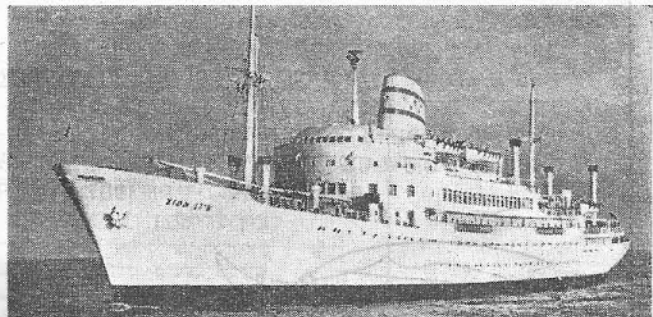
— \* —

בהמשך החוברת מתאר ר/סרן פני חס פיק את "ציי-העולם בשנות 1956", ובעיקר את המהפכה השקטה, אך המכרעת, אשר חלה באשר להסתג' לות הכוחות הימיים לתנאי הלחימה בתקופה האטומית.

רפורטזיה בתמונות על "בית-הספר לאנשי-צפרדע" הבריטי, מתארת בחי' גה אחת של הלחימה הנוערה, אשר כל ציי-העולם הראויים לשמם מקדי' שים לה את מיטב התענינותם. ואגב, אל-לנו לשכוח כי שחיניהם של שכנינו-יריבינו המצרים משתתפים מזה-שנים בהצלחה רבה בתחרויות שחיה בין-לאומיות שונות בשחיה למרחקים ארוכים.

כן מופיע בחוברת הנוכחית פרק נוסף מתוך תיאורו המרתק של אריה אליאב על דבר הפלגתם של קומץ בני-נוער שלנו, ועוזריהם הנכרים, בדרך המחרת מארץ-ישראל לאי' סליה", בימי המאבק על חופש הע' ליה שקדם להקמת המדינה. ומהקל אל הכבד — בעקבות פרשת "עדה' — בודרום" מפרסם המשך מחק' רו היסודי של ס/אלוף גדעון בן-ארוון על ה"לוגיסטיקה".

(סוף בעמוד 41)



"ציון", אנייה-הפאר החדשה שנתוספה לחברת "צים". גידול צי-הסוחר הישראלי מחייב פיתוח מקביל של צי-המלחמה!



כחב: מיכאל הולר  
צטמו: אברהם ורד  
משה מרשלשטיין

המבצעים בהאונגם לדבריו של הקצין הבכיר. שעמד ליד המפות המרובות. בצלב קטן סומן מקומו של "האויב" על מימי היס-התיכון. הדבר היה פשוט וברור: "האויב נע מדרום לצפון במהירות של כ-8 קשר. תפקידנו להשמידו". תחזית מזג-האוויר שהיתה תלויה על קיר חדר-המבצעים, לעיונו של כל דכפין, לא נבאה טר-בות — ראות גרועה. גשם, וסערה.

הצוות נערכו על סיפוני הטרפדות. התח-מוש הוכנסה למחסניות, והמחסניות המלאות הורכבו על גבי התותחים. הקצין הבכיר עדין מברר היה אותה שעה עם מפקדי הטרפדות את התרגיל על פרטי-רטינו — מקום המפגש המ-שוער עם "האויב", כוחו, סימני-ההיכר, ומספר הספינות הדרושות לצורך המבצע.

טרטור המנועים אשר נשמע עד אז מבחיץ כקול יללה דקה, הפך עתה לנהמה ושאגה רבה. המכונאים החלו לחמם מנועיהם. האלהוטאים ניסו את המכשירים. והחובש בדק את חומר העזרה-הראשונה. מפקדי הסירות יצאו מחדר-המבצעים, כשבראשם הקצין הבכיר. הם עלו על גשרי-הפיקוד, תופסים איש-איש את מקומו. ברגעים הספורים שנותרו לבשו את בגדי-הסע-רה — מוכנים ליציאה.

הטרפדת-המנהיגה החלה להנתק מעם הרציף, כשמאחוריה שאר ספינות-השייטת המבצעת. תחילה עשו דרכן לאט, כשהן מסתדרות בהתאם למערך אשר צוין מהטרפדת המנהיגה. לאחר שהסתדרו במערך החלה השייטת להגביר מהי-רותה עד אשר הגיעה כמעט למלוא המהירות, וכך עשתה דרכה ביעף לכיוונו של האויב.

בתחילה נראתה דמותה של המשחתת הזרה בשחר האפורי כשהיא עדיין רחוקה מהגמל. אחר הלכה-וגדלה, עד אשר קויה המטושטשים הפכו לעצמה מוחשית ביותר, ותותחיה האדירים גראו מזדקרים בין כל שפע הציוד האלקטרוני אשר בלט ממנה מכל עבר. משנסתכלתי בניציה זו של עמים אדירים, אשר אניותיהן שטות מים לים בגאות-שבעים, גבוהות-דפנות ועתירות-הוד, נזכרתי משום-מה באלו ה"יתושים" שלנו, הטר-פדות, אשר מוחות אלקטרוניים לא מכונים מהי-לכן, ופלדה בורקת עבת-קוטר אינה אופפת קירותיהן. תאיהן הקטנים-הזעירים מכילים את הדרוש למחיה והצלחה בלבד, אך תחמושת רבה וקומץ אנשים קטנים — אשר אל מול התפקיד עליהם להיות גדולים עד מאוד. אלו הטרפדות — כלי-הגנתו והתקפתו של עם קטן — המלזות בצאתן למערכה לא במטוסים מבזיקים — כי אם בתפילת-עם, ובאמונה גדולה ורבה. שכן גם באם קטנות הן ודלות הן בפלדה ובציוד, הרי גדולות ואדירות הן ברוחן. כי לא מוח אלקטרוני יכריע גורלן בעת-הקרב, אלא, מוחו של האדם המאמין והיודע על-מה עליו לנפץ, בשיא-המאבק, את ספינתו ואת עצמו אל מול פלדת-האויב.

לנגד עיני חלפו-עברו אותן שעות בהן הצט-רפתי להפלגת-תרגול של שייטת-טרפדות שלנו, בוקר סגרירי היה. שמים קודרים — בגוון של פלדה — היו תלויים מעל הים הסוער. קציני-השייטת מרוכזים היו רובם-הכולם בחדר-

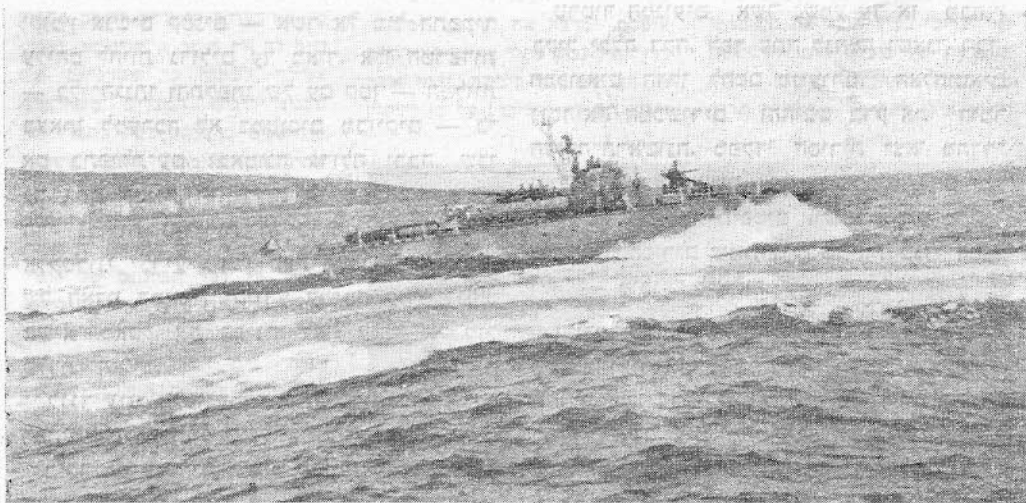
עוד הספינות עושות דרכן עטופות מי הגלים והגשם, ונראתה באופק דמות מטושטשת של גוף אשר קשה היה לזהותו. כעבור דקות ספורות הודיע מפקד השייטת: — "האויב!" עתה הוג' ברה המהירות עוד יותר והסירות פלסו דרכן אחת אחרי השניה, כשהן מתקרבות במהירות אל ספינת "האויב", שעשתה דרכה מדרום כש- היא נעה כשיכורה מצד אל צד בגלים הסוערים. התותחנים נקשרו אל תותחיהם וידיהם על הדק.

זיקוק נורה מטרפדת הפיקוד, ואז נתמלא החלל בטרטור צורמני ורועש, וקליעי תותחים זוהרים מלאו את כל המרחב. הטרפדות זנקו אחת אחת כלפי "האויב", כשהן ממטירות את מלוא אשן. האויב נע ונד כשפגזיו פוגעים בו אחד אחר השני. באותה פתאומיות בה נתמלא החלל בקול הרעש והגעש — כן שכר, כשהטרפדות דוהרות הלאה ומשאירות מאחוריהן את האויב המוכה והנדהם. אין ספק כי המהלומה שספג היתה רבה, משום שפגיעות הפגזים נסתמנו היטב בדפנותיו ובגשר הפיקוד.

השייטת סובבה סיבוב גדול, ושוב באה וזנקה אל ה"אויב". הפעם מעברו השני. שוב התמלא המרחב בגעש הפגזים, והאש הנותבת פלחה את האויב במהירות עצימה ובקעה וקרקרה דפנוי תיו, ולו המדובר היה בקרב ממשי, אזי אין ספק שהיינו רואים אגשיו מתבוססים ומתים מוכי-

כבר בתחילת ההפלגה היה הים סוער. אך ככל שהתרחקנו יותר ויותר מהחוף, החל הים לגעוש, והגלים הלכו וגבהו, הלכו והתעצמו. נתזימים אדירים החלו להנתו בכוח על גבי הספינה, כשהם מתנגשים בחמת-זעם בחרטום. כאילו ובהתנגשות איתנים זו החליט ואמר הגל: "או שאני אתנפץ, או אתו!" אך תמיד היה הוא בין המפסידים, על-אף שלעתים הזדעזעה הסירה תוך דהירתה בעצמה כה גדולה, עד כי לשבריר של שניה נראה היה כאילו ולא הגל יתרסק אלא היא.

נחשוליהמים, אשר הלכו וגברו, שטפו את הסיפון ואת הגשר גם יחד. פני מפקד-הספינה וסגנו נטפו מים, כאילו שכחו להתנגב לאחר מקלחת. הצות, אשר עומד היה על הסיפון, בעלם מדי פעם בפעם מתחת לקצף לבן וזועף, ורק כש- הספינה היתה מוציאה את חרטומה מהגלים שוב הבקיעו "לאויר העולם" — גוטפים מים רבים. בגדי-הסערה אשר לבשו, — אף הם לא עמדו בפני הנחשולים הרבים, וכל בקיע קטן שבהם, נוצל ע"י הים, והמים חדרו ושטפו פנימה, והר- טיבו את האנשים עד-לשד-עצמותיהם. העיניים והפנים החלו לצרוב ממי-המלח. וכאילו לא די בכך, החלו להפתח ארובות-השמים וגשם שוטף החל לרדת. אלא — שבגשם היתה גם ברכה כל- שהי הפנים שכאבו וצרבו ממי-המלח, נשטפו והוקל במעט.



ההמלח עדיין נראה בבידור, אך עוד מעט, והטרפדת תשאירוהו בחירתה הרחק מאחוריה.



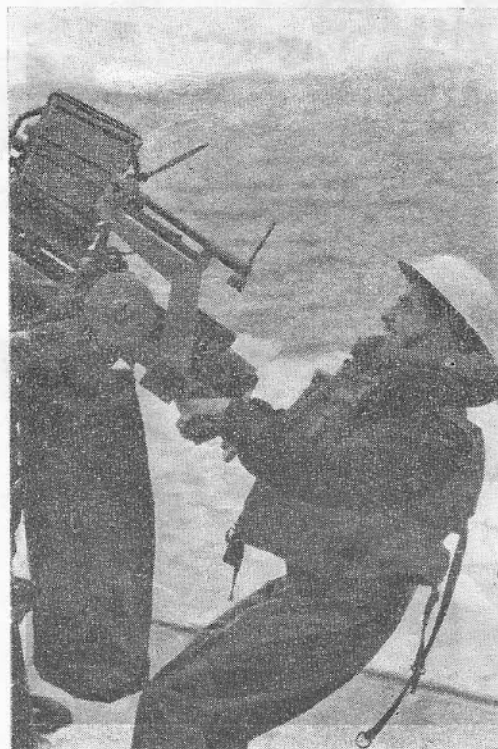
מבטו של המפקד עוקב אחר הפגיעות.



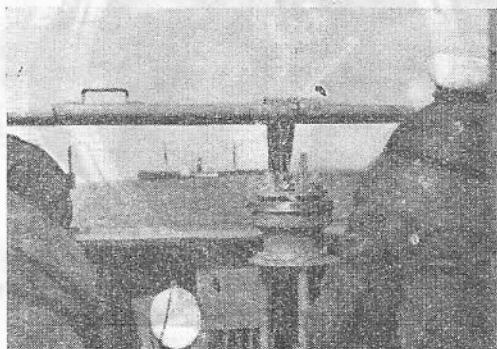
חישובים מדויקים יביאו את הקץ לאויב.

תדהמה — מבלי דעת מאין זה באו אליהם אלו הפגזים המוחצים.

עוד עושה «ספינת האויב» דרכה, אם כי בכבדות, ומראה עתה ככברה בשל החורים הרבים שנוקבו בה. וגורלה נחרץ למות. לפתע הגיחו מטוסים מבין העננים הקודרים. כנצי-ענק העוטים על טרפם זינקו עליה והחלו לשלח בה את קליעיה-המות האדומים. ועוד המים גועשים וזועפים מסביבה, ורעמים וברקים מהדהדים במרחב כסערה עזה — והחלו שברי ה-«אויב» להזרק לכל רוח, ודמיתו נתשטטה ככל שהלך-והתרסק, אחר שוב היתה דממה. המטוסים הס-



אש ויזיזים



כך תיראנה ספינות האויב בבוא «היום»!



האיט מאחרי הטורפדו...

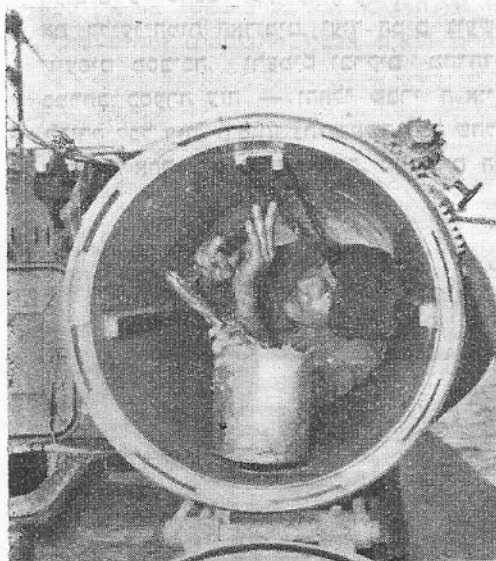
תלקו ונעלמו חיש מעבר האיפק. שייטת הטרפ-  
 דות עמדה במרחק מהאיוב כשמנועיה כבויים.  
 האנשים הרטובים עד עצמותיהם רעדו מקור,  
 והביטו באויב שהלך ונעלם. הים הלך-יסער יור-  
 תר-ויותר, והספינות התנדנדו כשיכורות. גשם  
 שוטף ניתך, ועלאף שהיום היה בעיצומו, ש-  
 ררה מין אפלולית. ספינת-ה"אויב", אשר גור-  
 לה נחרץ למעשה עוד בחדר-המבצעים של  
 השייטת, הלכה ושקעה. אלא כשהתמהמהה, ור-  
 גסיסתה היתה ארוכה מדי, זינקו הטרפדות מ-



עבודה יש תמידו



האנשים הנאבקים בסופה המשתוללת  
 בעת ההתקשרות בבסיס.



הוא בפנים. משום שהטורפדו צריך להחליק  
 אל האויב בקלות...

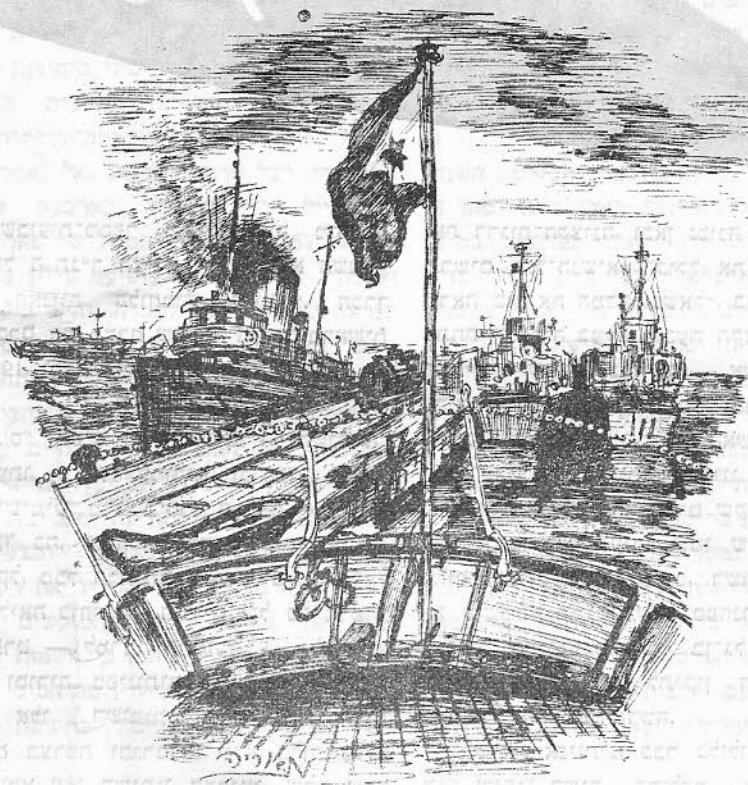




כאילו לא שבנו הספינות מים! שטיפת הסיפון בתום ההצלחה.

מקום רבצן ובזינוק אחד הגיעו עדי האויב. קליעיהן הקטלניים החליקו בדרכם..... וכששוב התרחקו, כבר לא היה זכר אף לשבריי-העץ אשר לפני כשעה עוד היוו אניה.

שריקה חדה מעירתני מהרהורי. המשחתת הזרה נקשרה. מתוך יער האנטינות והרדרים, מבין התותחים המכוונים ע"י מכשירים ובני מכשירים, הופיע קצין לבוש בגדי-פאה, ומכבש האניה צעד ישר אל מכונית מצוחצחת שהמתינה לו על הרציף.



**חיל-הים קורא לך!**

**הצטרף לשומרי הוף-המולדת!**

**התגייס לחיל-הים!**



# צ"י העולם 1956

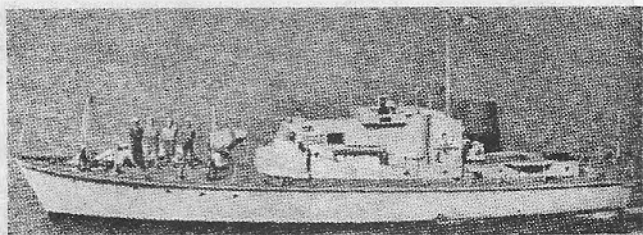
ואת דרגות-הקצונה. וכאן נכונה לקורא אכזבה; תרשים דגל-הנשיא, הכולל את סמל המדינה, מראה שוב את המלה "נשאל", במקום "ישראל", מתחת למגורה בעלת שבעת הקנים, זוהי השנה השלישית שטעות גסה זו — אשר כבר הוער עליה בטורי "מערכות-ים" לפני זמן רב — מופיעה בעמודי ג'יינ'ס. את האשמה אין לתלות כמוֹבן בעורך השנתון, שאינו קורא עברית, ומפרסם רק את התרשימים שקיבל מהמקומות המוסמכים. זאת ועוד: שמו של מפקד החיל, אלוף-משנה שמואל טנקוס, רשום כ"ש. טנא". כן הושמטה דרגתו של נספחנו הצבאי והימי בלונדון, המופיע כ"מיכאל בן-גל", ותו לאו. יש לדאוג בעוד מועד לתיקון המגרעות הנ"ל לקראת המהדורה החדשה.

ברשימת אניותינו כבר כלולות שתי המשח-ות שנקנו בשנה החולפת, "יפו" ו"אילת", אמנם ללא תצלום עדיין, רצוי לספק לג'יינ'ס בהקדם את תמונותיהן, כאניות-מלחמה ישראליות — מיד כשיתאפשר הדבר. תמונותיהן של הפריגטה "מוזנק" והקורבטה "הגנה" ישנות גם הן, והגיעה העת להחליפן. תמונתה של אנית-המשמר "מעוז", שפורקה לפי ג'יינ'ס, נעלמה

לפני שבועות-מספר הופיעה שוב מהדורה חרשה של ה"תנ"ך הצי"י הידוע, והוא השנתון הבריטי "האניות הלוחמות לג'יינ'ס". הכרך החדש מסכם את מצבם של ציי-העולם בראשית שנת 1956, וכדאי להרחיב את הדיבור על תוכנו.

ה"ג'יינ'ס" החדש מכיל השתא — השנה ה-57 להופעתו — 478 עמודים, וכ-2,700 תצלומים ותרשימים, מהם כ-450 חדשים, אשר לא הופיעו עד כה. המהדורה החדשה היא, אפוא, רבת-משקל, מכל הבחינות, ומתוארים בה בדייקנות מפליאה כוחותיהן הימיים של כל ארצות העולם, פרט — למרבה התמהון — לשתיים, והן חבש וסוריה. ספינותיהן המועטות של שתי מדינות אלו רשומות בשנתונים הציים המופיעים בצרפת ובגרמניה, ולא ברור מדוע קופחו דוקא ע"י השנתון הבריטי, שלא שכה להקציב מקום להאיטי, להונדורס, ולהונגריה; ולעורכי של "ג'יינ'ס" הפתרוניים!

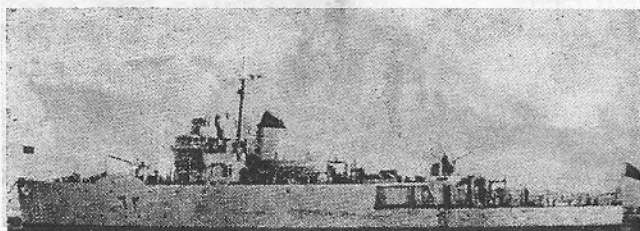
הקורא הישראלי יפנה, כמוֹבן, ראשית למדור המוקצב לחיל-הים שלנו. גם השנה, כמו בשנים עברו, מוקדשים לאניותינו שני עמודים, והרא-שון שבהם מכיל גם הפעם את דגלי-החיל השונים



סירת המשמר הישראלית "תר" צה" בת 46 טון. היא חמושה בכמה כלים קלים, וצוטה 12 איש.

רבים על כלי-השיט החדשים, אלא אם יסתבר כי הם כה גדולים שלא תהיה אפשרות להסתרם. עובדה ראויה לציון היא כי שתי הפריגטות האמריקאיות לשעבר, בנות 1.300 טון, אשר נקדו בשעתן כ"אניות-סוחר" ועמדו לחמשן מחדש, נעלמו מטורי ג'יינ'ס, ונשארה רק ההערה כי "שלטונות-הצי המצרי הודיעו רשמית שביטלו את תכניתם להפעיל את שתי היחידות כאניות-מלחמה". שתי התמונות החדשות המופיעות במדור זה הן של הקורבטה-שולת-המוקשים "מטרוך", ושל טרפדת-המנוע "אל נאסר", מדגם "פיירמייל ד"ד" החמושה בארבעה צינורות-טורפדו 457 מ"מ. אנית-הטיול של פארוק "מא" חרוסה, בת 91 שנה, מופיעה עדיין ברשימה; כנראה שלא הצליחו למכרה, והיא ביקרה לא-מכבר באנגליה כאנית-אימונים לקאדטים. זכר לימם עברו יש למצוא גם בהערה מתחת לאחד התצלומים, כי התמונה הומצאה ע"י הצי המצרי "המלכותי" — האם ינקטו המצרים עקב זה באמצעים נגד ג'יינ'ס? השנתון הבריטי מצטין לעתים בהערות היסטוריות מעצינות בקשר לשמותיהן של אניות-מלחמה; ומצער מאוד שהעורך לא מצא לנחוץ להסביר את רקע שמותיהן של אחדות משולות-המוקשים הקטנות (215 טון) של נאסר. היתכן כי השמות "עריש", "רפה", "קיסריה", ו"נהריה" מתייחסים ל"נצחון-נות" ימיים מצריים, כביכול, בתקופת מלחמת-

מהמהדורה החדשה, ובמקומה מופיע תצלום של "נגה", שמה החדש של "אילת" לשעבר עדיין לא ידוע לג'יינ'ס, וכן הושמטה תמונתה של הכמרת "דרום א", שפורקה. לעומת זאת מתפרסמת הפעם תמונה יפה של אנית-המשמר "תר-צה", יתר התצלומים — של "הפורצים", שלוש טרפדות-מנוע, ונחתת — ידועים לקוראים מהשנים עברו. בתיאור כוחותינו הקלים חל שינוי מענין. במהדורה 1954/55 ניתן מספר טרפדות-המנוע שברשות חיל-הים כ-13, 4 מדגם צרפתי ו-9 מדגם "ווספר" הבריטי. השנה סוכם מספרן של היחידות האלו כ-10, מהן 3 מתוצרת בריטית, ו-7 שנבנו בצרפת. בס"ה כולל חיל-הים הישראלי, לפי ג'יינ'ס, 2 משחתות, 3 פריגטות, 2 קורבטות, אנית-משמר, אנית-אימונים, 10 טרפדות-מנוע, 4 סירות-משמר, ומספר בלתי-ידוע של נחתות. שני בענייני לגבי הקורא הישראלי, אחרי חיל-הים שלנו, הוא כמובן הצי המצרי. במדור זה מופיעים שמותיהן של שתי המשחתות שנקנו בקיץ שעבר מאת בריטניה, אולם אין עדיין זכר לצוללות, אשר נמסרו, לפי ידיעות מוסמכות, למצרים ע"י ברית-המועצות, ויתכן מאוד כי הסיבה לכך היא כי עריכת השנתון הושלמה קודם שהתפרסמו הפרטים על עסקת-הנשק של הרודן המצרי עם ארצות-המזרח, אולם, ניתן להניח כי גם במהדורה הבאה לא נמצא פרטים



הקורבטה המצרית "מטרוך", לשעבר שולת-מוקשים בריטית, בת 672 טון. חמושה: תותח 102 מ"מ, תותח 76 מ"מ, ושניים 40 מ"מ.



יעלה על 10.000 — עצמה אירית אשר הקהי-  
ליה הבריטית כולה אינה מגיעה אליה, ועצמתן  
של מדינות אחרות (פרט לרוסיה) לא־כל־שכן.

שפע הידיעות הניתנות בשנתון הבריטי על  
אודות התפתחות הצי האמריקאי הוא כה עצום  
עד כי אין כל אפשרות להכנס לפרטים ברם.  
סקירת טוריו של גיינ'ס תקבע בעליל עובדה  
אחת: לאחר תקופה של ניסויים וגישושים מת-  
חילים כוחותיהן הימיים של ארצות־הברית לג-  
לות יומה ותנופה שלא היו דוגמתן אלא אולי  
בשנות המלחמה האחרונה.

מתוך עשר נושאות־המטוסים הענקיות. בנות  
60.000 טון ויותר, אשר אותן מתעתד צי־ארה"ב  
לבנות, נכנסה אחת, "פורסטל" לשירות, והשניה  
"סאראטוגה", בת מהירות של 35 קשר, תופעל  
עוד בשנת 1956. שלוש מאחיותיהן נמצאות  
בבניה. מהירה של כל אחת — כ־200 מיליון  
דולר. היחידה הששית מדגם זה כבר תצויד  
כנראה במנועים אטומיים, אשר פיתוחם, לפי  
השנתון הבריטי, מתקדם יפה. לפחות שתיים  
מתוך שלושת האחיות מדגם "מידביי" עוברות  
שיפוץ יסודי. מהן תחזור "רוולבט" לשירות  
בשנה הנוכחית, לאחר שקיבלה סיפון מזוות ומ-  
עוטי־קיסור. תיקונה יעלה 39 מיליון דולר, וקי-  
בולה לאחר השיפוץ יעמוד על 63.000 טון בעומס  
מלא. מבין יתר נושאות־המטוסים הגדולות עוב-  
רות 15 האחיות מדגם "אורסקאני" גם הן שינויים  
יסודיים, וגם הן מקבלות סיפונים מזוותים ומ-  
עוטי־קיסור, ו"חרטומים סגורים"\*) לפי דוגמא  
בריטית. הן מכונות "נושאות־התקפה" להבדילן  
מתשעת אחיותיהן, מדגם "פרנקלין", אשר  
עוברות גם הן שיפורים ותיקונים לקראת תפ-  
קידיהן כ"נושאות־נ. צ."

באשר לאניות־המערכה — אין גיינ'ס מצין  
שינויים ניכרים. פרט לעובדה כי 80 התותחים  
הנ"מ בני 40 מ"מ של האניות מדגם "מיסורי",  
יוחלפו ב־30 תותחים 76 מ"מ נ"מ אבטומטיים.  
החלפת חימוש זו מבוצעת בכל סוגי האניות  
האמריקאיות, ובה הקיץ הקץ על ה"בופורס"

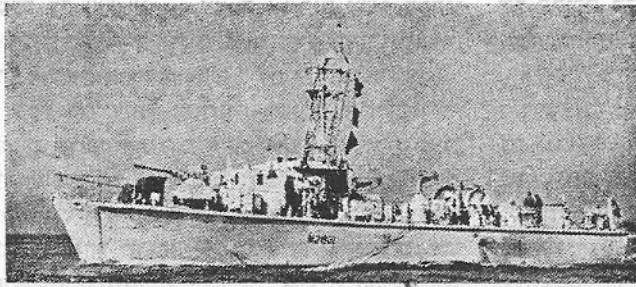
(\*) עד לפני זמן קצר "הורכב" סיפון־ההמראה של  
נושאות־המטוסים האמריקאיות על גבי גוף־האניה עצמה,  
והפער שנשאר בין סיפון־ההמראה לחרטים חשף את  
מוסכי־המטוסים לפגיעת הגלים בשעת סערה. עתה  
קבלו האמריקאים את צורת הבניה הבריטית, בה מהוים  
סיפון־ההמראה וגוף־האניה חטיבה אחת, סגורה כלפי  
החרטים.

של תקופת מלחמת־העולם השניה. לפי השמועה  
נהנה התותח הסטנדרטי החדש של 76 מ"מ  
(קאליבר 50) ממהירות־ירי של 54 פגזים לדקה.  
הידיעה בדבר חימוש אנית־המערכה "קנטאקי",  
בת 45.000 טון — שבניתה הופסקה שעה  
שהושלמה ב־70 אחוז — בקליעים מונהגים, לא  
נוכרת בשנתון הבריטי, היות והגיעה כנראה  
באיחור.

בשטח הסיירות ניתנים פרטים מאלפים על  
"בוסטון" ו"קאנברה" אשר צוידו בשני דוכנים  
למטילי־קליעים מדגם "טאריאר". קליעים אלה  
הם נגד־מטוסיים, ולפי מקורות מוסמכים\*\* הם  
בעלי טווח של כ־30 ק"מ, ומהירות של 2.700  
ק"מ לשעה. סייג־הגובה שלהם הוא 53.000 רגל  
בערך והם נטענים אבטומטית. קצב־הירי הוא  
מטח של שני קליעים אחת ל־30 שניות. הקליעים  
האלה הם "רוכבי־קרן"\*\*\*. דהינו הם טסים ב-  
תוך קרן־מכ"ם הנצמדת למטרה לאחר שזו נתגל-  
תה ע"י מכשירי הסיירת. השינויים שבוצעו במב-  
ניהן של שתי הסיירות הם ניכרים מאוד, וכוללים  
האחדת שתי ארובותיהן לאחת, סילוק הצריח  
המשולש האחורי של 203 מ"מ, שבמקומו באו  
שני דוכני־קליעים, והקמת תורן מרובע כבד  
ובולט למדי המשמש להצבת מכשירי־המכ"ם  
המוקדשים לבקרת הקליעים. שתי הסיירות  
תהוינה את שייטת הסיירות מספר 8, ותשלחנה  
כנראה לימ־התיכון בכונה לשמש להגנתן האוי-  
רית של נושאות־המטוסים האמריקאיות המ-  
שרתות בחלק זה של העולם. סיירת כבדה  
שלישית, "לוס־אנג'יליס", צוידה לאחרונה במ-  
עוטים לקליעים מדגם "רגולוס" בסיפון־היר-  
כתיים, אך בה, גופא, לא הוכנסו שינויים ניכ-  
רים. "רגולוס" הוא קליע שטח־שטח, שפותח  
לפי דגם גרמני, בן טווח של כ־500 מיל, מהיר  
רות של כ־600 מיל, בעל ראש מבקש־מטרה,  
ומודרך ע"י אלוט. למעשה אין הוא אלא מטוס  
קטן, סחוף־כנפיים וחסר־זנב, בעל מנוע טורבו-  
סילוני, ומיועד לסיוע מבצעים אמפיביים. כיום  
נחשב ה"רגולוס" כבר לכלי מיושן, אך בינתיים  
משמש הוא גם לחימושן של צוללות, ומספר  
ניכר של נושאות־מטוסים אמריקאיות גיב-  
כשירות להפעלתן. בשנה הבאה יחלי בהפיכתה

\*\* הפרטים ולהלן אינם שאובים מתוך גיינ'ס.

\*\*\* Beam Riders —



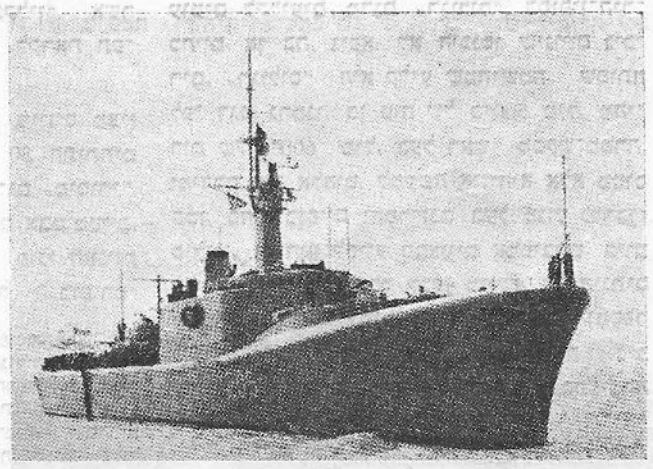
„אינגלסהפ“, אחת מבין סוגות המוקשים הקטנות שנבנו לאחרונה באנגליה. היא עשויה עץ, להגנה בפני מוקשים מנטיים, וחמושה בתותח 40 מ"מ. ספינות כאלו נבנות גם בעבור ארצות חוץ.

דומים אך במעט לתפקידיהן של המשחתות „המקובלות“ אפילו מתקופת מלחמת העולם השנייה. בהם, בכל זאת רבה כעת האנדרלמוסיה. בבניה נמצאות כעת 6 „פריגטות“ בנות 3.700 טון (4.700 טון בעומס מלא), אשר שלוש מהן החמשנה בקליעים, ו-15 „משחתות“ — עד שתקבלנה סיווג אחר — מדגם „שרמן“, בנות 2.850 טון. הימושן של היחידות הקלות החדשות נראה לכאורה עלוב — 2 תותחים 127 מ"מ ב"מ, 4 צינורות טורפדו קבועים לכלים מבקשי-מטרה על גוף של 3.700 טון בדגם „מישטר“ — אך הרושם החיצוני מטעה! מבחינת קצב-הירי, הטווח, ומשקל המטחים, ומבחינת דיוק הקליעה, עולות היחידות החדשות עד לאין-שיעור על אחיותיהן הישנות יותר. אולם משקל המתקנים האלקטרוניים לצרכי בקייה, משקל כל-יחיד האבטומטיים, ותצרוכת הפעולה גוים העצומה, הכתיבו בהכרח את צמצום מספר התותחים. אחת המשחתות הסטנדרטיות מדגם

של הסיירת הקלה „גולבסטון“ לאנית-קליעים. היא תחומש בקליעים שטח-אוויר מדגם „טא-לוס“, אשר דבר לא ידוע עליהם פרט לעובדה כי הגם יעילים הרבה יותר מה„טאריאר“, לבי-סוף יש לצין כי כל הסיירות האמריקאיות פורקו ממטוסייהן, ובמקומם באו הליקופטרים לצרכי תצפית וקשר.

משפונה הקורא לעמודים המוקצבים לציי-המשחתות האמריקאי האדיר, נכונה לו הפתעה: המשחתת-רבתי „נורפיק“, בת 5.600 טון, (שאינה למעשה אלא סיירת קלה), וארבעת המשחתות מדגם „מישטר“ (3.700 טון), אשר רק לפני זמן קצר סויגו כ„רבות-משחתות“, תקרא-נה להבא „פריגטות“. בזה הצטרפו שלטונות-הצי בושניגטון לנוהג הבריטי לכנות כמעט כל סוג של אנית-ליווי בשם פריגטה. החל מקורב-טות לשעבר, בנות כמה מאות טון, ועד למשה-תות גדולות-מימדים. הסיבה לתופעה זו ברור-רה, שכן תפקידיהן של האניות-הקלות דהיום

הפריגטה הקנדית החדשה „סט. לורנט“, אחת מ-14 אחיות. בת 2.000 טון, בנויה בחלקה אלו-מיניום, ומצוידת מהליקופטר. קצוות-טיפוניה מעוגלים, בכדי להקל על ממטרותיה בשטיפת זוהמה אטומית.



גם בגיינ'ס — כי כל הפריגטות הקנדיות מדגם ה"נהרות", למשל, עוברות כעת תיקונים יסודיים, המכשירים אותן למלא תפקידים חיוניים בשטח הלחימה הנ"צ, שעה שהאדמירליות מיכרת את אחיותיהן האנגליות לגרוטאות.

אנית-המערכה הבריטית "וגוארד", בת 42,500 טון, האחרונה שנשארה בשירות, הועברה לרזר"בה בשנה שעברה — בשל "המחסור בכוח-אדם". חלק מצותה הועבר לאנית-הניסויים לקליעים "ג'רדלז'ס" שתושלם בקרוב. פרט לשלוש הסיירות מדגם "בלייק" אשר תושלמה אולי ב-1957, ולנושאת-המטוסים "הרמס" — כולן אניות שבבניתן החלו עוד במשך מלחמת-העולם השנייה — לא נבנות כעת אניות גדולות בעבור הצי המלכותי, אולם התכניות לייצורן של "סיירות-קליעים" בנות 10,000 טון, בקירוב, נמצאות בשל"ב מתקדם. בניתן תלויה בתוצאות הניסויים שיערכו בקליעים המונהגים אשר הולכים ומיוצרים בהשראת מיניסטריון-האספקה. לעומת זאת נמצאות בבניה 36 פריגטות ואניות-ליווי, בנות 6 דגמים שונים, וקיבול של 1,300 — 2,000 טון, כ"א, ולפחות בשטח זה אין לטעון כי אנגליה מפגרת. כן החלו בבניתן של שמונה צוללות חדשות ומהירות, אם-כי מנועיהן "היו עדיין מהטיפוס המסורתי. כן הושלמו ארבע צוללות-זנב. לפי גיינ'ס הוחלט לא לבנות יותר להבא צוללות "מקובלות", היות ופיתוחם של מנועים אטומיים מתקדם בקצב משיעיר-רצון, וחבל שאין השנתון יכול לשפך אור על הנסיון המעשי שנרכש בעת הפעלת שתי הצוללות בעלות מנועי "מעגל-סגור" מדגם "אכספלורר", בינתיים הולך-וררב מספר היחידות החופיות הקטנות הנבנות במספנות האנגליות — הכונה לטרפדות-מנוע, תותחתיות מנוע, שולות-מוקשים בנויות-עץ אנטי-מגנטיות, וסירות-משמר — אשר מספרן כבר מגיע לעשרות רבות. יש להניח כי תקופת-המעבר בצי הבריטי לא תימשך עוד הרבה, ועם השלמת הניסויים במתקני-ההתנעה האטומיים החדשים, והכנסתם לשירות של הקליעים המונהגים הנמצאים בשלב הניסויים, תחליט האדמירליות בעתיד הלא-רחוק גם על בנית אניות גדולות חדשות.

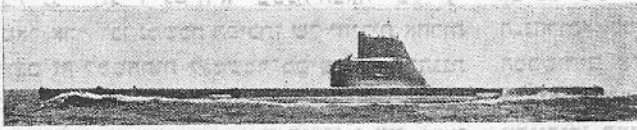
צי הדומיניונים ממשכים לגלות יזמה רבה, גם אוסטרליה וגם קנדה הוסיפו, כלאחת, נושאת-מטוסים לכוחותיהן הימיים. שתיהן משפצות

"גירינג" תצויד גם היא בשנה הבאה בקליעי "טאר-אר", וכן נמשכת הפיכתן של יחידות אחרות מדגם זה למשחתות ל"משמר-מכ"ם" — להגנת כוחות-משימה בפני מטוסים. חמש-עשרה אניות-ליווי מדגם "דילי", בן ה-1,450 טון, נמצאות בבניה או כבר הושלמו. הן נועדות לייצור-טרומי בכמויות גדולות בשעת חירום, מבניהן העליונים עשויים אלומיניום, ומחירן 14 מליון דולר כ"א.

מבלי להביא בחשבון את תשעת הצוללות האטומיות אשר על בניתן בשנת-הכספים 1956/57, ניבא האדמירל ריקובר לפני זמן קצר, ואת "נאו-וטילוס" ו"סייולף" אשר כבר נכנסו לשירות, נמצאות בשלב התיכנון או בבניה שש צוללות אטומיות, מהן תהיינה 2 אחיות ל"נאו-וטילוס", בנית כ-3,200 טון, 3 בנות 2,300 טון, ואחת תהיה צוללת-ענק בת כ-5,000 טון, זו האחרונה תעלה לא פחות מ-95 מיליון דולר, ותהווה ללא-ספק שלב נוסף חשוב בהתפתחות ציי-העתיד, אשר אי-יותיהם תהיינה רובן-ככולן בעלות כושר-צלילה. פרט לצוללות האטומיות נבנות או נשלמות באר"ה"ב גם אחרוני הצוללות בעלות מנועים "מקוב-לים"; ביניהן צוללת-כיס בת 25 טון, צוללות "מטרה" — לאימון אחיותיהן הגדולות באיכון וקליעה, צוללות-להתקפה גדולות ומהירות, צוללת לקליעים מונהגים, ועוד. כל הפרטים האלו למדיים אפילו מסקירה שיטחית של העמידים המוקדשים לארצות-הברית בשנתון הבריטי.

דפדוף ב"מדור" הבריטי שבגיינ'ס יוכיח, כי בוגיוד לכוחות הימיים של ארה"ב, ולצי ארצות כגון רוסיה וצרפת, לא יצא עדיין הצי המלכותי מתקופת-הניסויים. בשל מצוקתה הכספית, אשר אינה מרשה לה להתחרות בקצב הבניה האמריקאי, מפגרת עדיין אנגליה — יחסית — הן בפיתוח מנועים אטומיים והן בשכלול קליעים מונהגים ציים. בינתיים מקצצת האדמירליות באכזריות רבה במצבת האניות, ורק לפני שבועות-מספר הוחלט למכור או לפרק אניות בקיבול של כ-90 אלף טון, כולל נושאת-המטוסים "אינדומיטבל", 2 סיירות, משחתות ופריגטות רבות, בטענה שהן מיושנות, ולא כדאי לבנות עליהן כסף. החלטה זו גרמה למחאת נמרצת באנגליה, שם מצביעים על העובדה — הנזכרת

Radar Picket Destroyers — (\*)



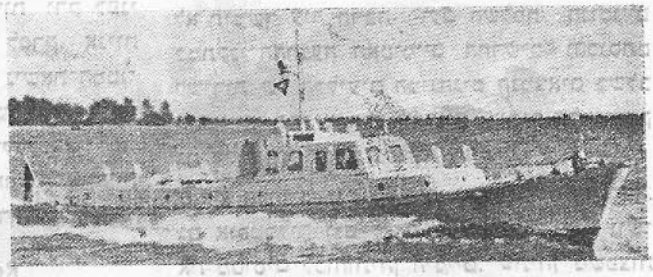
הצוללת הצרפתית "אנדומד" אשר הושלמה לא מכבר. היא בת 820 טון, וחמושה ב-10 צינורות טורפדו 550 מ"מ.

הצי הצרפתי מהווה דוגמה למופת של תכנון יעיל וביצוע שיטתי.

מבין ארצות האמנה האטלנטית האחרות, המ-חדשות ומגדילות את כוחותיהן הציים, יש להזכיר את איטליה, שהסיפה למצבת אניותיה את שתי המשחתות הגדולות מדגם "סן ג'ורגיו", ואשר במספנותיה נבנות עוד שתי משחתות גדולות ניספות, 3 פריגטות בנות 1.500 טון, ושלוש פריגטות קטנות יותר, וכן כמה יחידות קטנות. אחדות מהאניות הנ"ל נבנות ע"י ארה"ב, אשר הזמינה באיטליה גם אניות-מלחמה בעבור הולנד, דניה, ופורטוגל. הולנד, שהשלימה השנה את ארבעת אניות-הליווי מדגם "זילנד" (2.164 טון) בונה עוד שמונה יחידות גדולות יותר מדגם "לימבורג" — הראיות לציון בשל השריון הקל שינתן להן — וכן 4 צוללות. שתי הסיירות הקטנות "טרומפ" ו"היי מסקרק" בנות כ-3.500 טון, הוצאו מהשירות בגלל התישנות, אם כי הושקו רק בשנים 39—1937. (מה לא הינו אנחנו, בישראל, יכולים לעשות בהן?) הארצות הנ"ל, וכן פורטוגל, תורכיה, דניה, נורבגיה, ועוד, הוסיפו להנות גם השנה מעורתן הנדיבה של ארצות-הברית, שהתבטאה לא רק בסיוע כספי וטכני, אלא גם במסירת אניות — שולות-מוקשים, סירות-משמר, ואניות עזר.

עורת ארצות-הברית ניטחה לא על חברות האמנה האטלנטית בלבד, היא ניתנה ביד נדיבה גם לסין הלאומנית, קוריאה, ספרד, סיאם, הפיליפינים, גרמניה המערבית, ובעיקר ל"אויבתה העיקרית" — יפן.

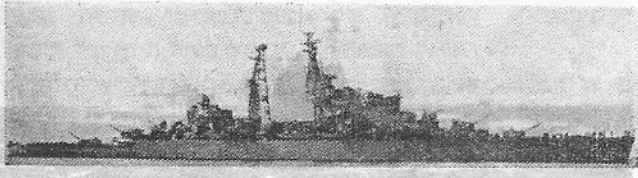
סירת-משמר של צ'יאקואדור, בת 64 טון, ומתירות 22 קשר, היא נבנתה בגרמניה המערבית כ"אנית-טוחר" וחמושה לאחר מכן.



את יחידותיהן הקלות בהתמדה, בהתאם לצרכי הזמן, אוסטרליה בונה 7 אניות-ליווי (פריגטות) חדשות וגדולות, וקנדה משלימה את בנייתן של 14 היחידות מדגם "סטן-לאורנט". הודו רכשה סירת מאנגליה והודיעה על תכנית-פיתוח נרחבת, דרום-אפריקה עומדת להגדיל במידה ניכרת את כוחה הימי, פאקיסטן רכשה לה משחתות, ואפילו צילון מקימה צי זעיר משלה. לצרפת הצי השלישי בגודלו בין צייר-המע-רב, אולם מבחינת חיוניותו ותנופתו אין הוא נופל אפילו מהצי האמריקאי. עובדה זו נתגלת — למרבה התמהון — מסקירת טוריו של גייב'ס. תכניות-הבניה הצרפתיות בין השנים 1949 ו-1956 כללו שתי נושאות-מטוסים, סיירת, 26 אניות-ליווי (משחתות) גדולות, 15 פריגטות, 17 צוללות, סירות-משמר, ושולות-מוקשים במספר ניכר. למעשה כל האניות הנ"ל לרבות שתי נושאות-המטוסים של כ-23.000 טון כ"א, נמצאות בתכנון או בבניה, ואחוז ניכר מאוד מהן, ביחוד מבין אניות-הליווי מדגם "סירקוף", הושלמו כבר, והוכיחו עצמן כמוצר לחות ביותר, כעת מתכננים צוללת בעלת מנר עים אטומיים, וגם אוירת-הצי הצרפתי מקבלת לאחרונה כלי-טיס מתוצרת ביתית, כבר כיום יכולה צרפת להתגאות בצייה, שהוא אחד החזקים דישים והיפים ביותר בעולם, ואין ספק כי תגדיל לעשות חיל בשנים הבאות. פיתוח הכוחות הימיים הוא אחד השטחים בהם לא ניכרת חולשתה הפנימית. הידועה של ארץ זו, בעלת המסורת הציית המפוארת, והקמתו-מחדש של

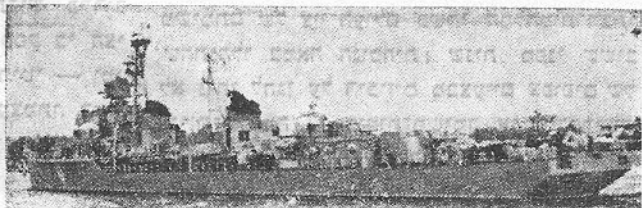


הסיירת ההולנדית החדשה „זא"  
 בן פרובינצין, בת 9.660 טון.  
 להולנד תשית כפונת נופה, שה'  
 חלה לאחרונה לספק גם ארצות  
 חוז.

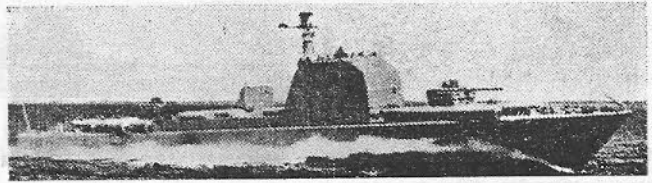


הסתבר כי היו בבחינת „עורבא פרח“ — אך גם הפרטים הזהירים המתפרסמים בטוריו מאשרים כי אכן הקימה רוסיה, תוך שנים מועטות, צי אדיר ורב-כוח-מחץ, אשר עדיין אין לראות גבול להתרחבותו. לפי גיינ'ס הושקו לא פחות מ-14 סיירות מדגם „סברדלוב“ (כ-17.000 טון בעומס מלא) מאז 1950, וגם נכנסו לשירות עד שנת 1955. מספרים יבשים — וכנראה שמרניים — אלו מעידים על התפתחות, ללא-תקדים כמעט בימי-שלום של הצי הרוסי, ועל עצמה תעשייתית וטכנית כבירה, שמונה, או תשע, סיירות אחרות נמצאות בבניה, ולהן יש להוסיף עוד 12 — 15 סיירות די-חדישות, תוצרת השנים 1936 — 1950, מדגם „טשאפאייב“ ו„קירוב“! בעמודים המוקדשים לצי-המשחתות הרוסי מרובה הסתום על המפורש, אך גם מעט הפרטים המופיעים בגיינ'ס דים כדי לעירר מחשבות. לפי השנתון כולל הצי הרוסי בין 68 ל-88 משחתות-מקשות חדשות מדגם „סקורייל“ בנות 2.200 טון ומהירות 38 קשר, אשר כמה מהן ביקרו לאחרונה בשבדיה ובאנגליה ועשו שם רושם גדול. פרט לאלו נמצאת בשירות עוד כחמש עשרות משחתות קטנות-יותר, ובחלקן גם ישנות יותר, מלבד יחידות רבות שנשללו מגרמניה ויפן. פרט לאלו מופיעות בגיינ'ס הפעם הראשונה 24 לפחות, משחתות או פריגטות, בנות כ-1.100 טון, מהירות של כ-30 קשר, וחימוש של ארבעה תותחים-ב"מ 100 מ"מ. בתוספת לכרך הניכחי מתפרסם תרשים של הצי גם הרוסי החדש ביותר — משחתת בעלת

מס' 1 לשעבר — יפן, ואין המקום מספיק כדי להכנס לפרטים. גם צייהן של הארצות העומדות בין שני המחנות העולמיים לא שקטו על שמריהם. הרפובליקה האינדונזית הצעירה הוסיפה שתי משחתות ושתי פריגטות באיטליה, קולומביה הזמינה שתי משחתות גדולות בשבדיה ושתים ספינות-משמר בגרמניה-המערבית. אקוודור קיבלה כמה סירות-משמר מגרמניה ושתים פריגטות מאנגליה, לברזיל נמסרו עשר קורבטות שנבנו בעבודה בהולנד. צילי הזמינה שתי משחתות כבדות באנגליה, ופרו שתי צוללות נוספות לשתים שכבר קיבלה, מארצות-הברית. שבדיה בונה לצרכיה-היא 4 משחתות, לפחות 6 צוללות, ו-15, או יותר, טרפדות-מנוע. בעבור ונצואלה נבנות, או נשלמות, 6 פריגטות באיטליה, זיוגוסלבית בונה — לפי גיינ'ס — לא פחות מ-55 טרפדות-מנוע, ויש להניח — גם אניות גדולות-יותר, והרחיב, המצטמצם, ולבסוף — הארצות-שמאחורי „מסך-הברזל“ כמו בשנים הקודמות, אין לשנתון הבריטי מה חדש באשר לגרורותיה הקטנות של רוסיה: באשר לברית-המועצות עצמה — הרי נוספו השנה כמה תמונות מעניינות של יחידות סוויאטיות בשעת ביקוריהן בארצות-חוז, גיינ'ס אמנם אינו מזכיר את קיומן האפשרי של שתי נושאות-מטוסים הענקיות הנמצאות — כביכול — בבניה בים השחור, והירותו מובנת, כיון שהודיע במשך שנים על מציאותן של „אניות-מערכה ענקיות“ רוסיית בים הבלטי, שלאחר-כך



אחת מטרפדות המנוע השבדיות  
 מדגם "הכוכבים" בנות 140 טון,  
 הנושאות ששה צ"ט. כמה מהן  
 נבנו כ"אניות-טוחר" בגרמניה,  
 וחומשו בשבדיה.



הדומיניונים, עולה כיום ל-133 אלף איש. כוח-  
 האדם הרוסי, כולל צבא-הצי ואויריה, חזקה  
 מאוד מבוססת על היבשה (אשר דוגמתה אין  
 לאנגליה) מוערך כ-750 אלף איש.

משמסכמים את מצבם של ציי-העולם ברא-  
 שית שנת 1956 מתבלטת עובדת-יסוד אחת,  
 והיא — כי חדלה ועברה עד-לבלי-שוב "תקור-  
 פת-הקפאון" אשר השתררה בציי-העולם בעטייה  
 של הפעלת הפצצה האטומית בסוף מלחמת-  
 העולם השנייה. החלה מהפכה בשטח הלחימה  
 הציית אשר דוגמתה היו מעטות בתולדות המע-  
 צמות הימיות. והסיבות לכך מתבררות-והול-  
 כות. בשנים הראשונות לאחר 1945 האפילה על  
 כל המעצמות, וכוחותיהן המזויינים, עצמת ה-  
 פצצה האטומית אשר היתה בידיהן של ארצות-  
 הברית — ובידיהן לבר — ונתקבלה הגירסה  
 שהופצתה ביעילות רבה ע"י מנגנון-התעמולה  
 הזריו של חיל-האוויר האמריקאי, כי כל מלחמה  
 עתידה תזכרע במהרה ע"י להקות מפציצים  
 ארוכי-טווח ומגבי-היטוס אשר יפעילו את הפצצה  
 נגד התוקף, ואשר נגדם לא תיתכן כל הגנה.  
 במסגרת התפישה הזו של מלחמת-העתיד הא-  
 טומית, אשר דגלה בעקרון כי "המפציצים תמיד  
 יצליחו להדור דרך מסך-ההגנה", לא היה  
 מקום לציים ולאניות-מלחמה. ראשית, מפני שב-  
 מלחמה קצרה לא יהיה צורך בהגנת קווי-  
 התחבורה העולמיים — הגנה שהיתה אולי עיקר-  
 משימתם של ציי-העולם בשתי המלחמות-רבותי  
 שהתנהלו במאה הנוכחית; שנית, מפני ששוב  
 לא ניתן להגן על ריכוזים מבצעיים צפופים של  
 אניות-מלחמה — כוחות-משימה או ציי-פלישה  
 — בפני התקפת כלי-נשק גרעיניים; ושלישית,  
 מפני שניידותם המוגבלת, יחסית, של הכוחות  
 הימיים אילצה אתם להודקק מוזן-לזמן לבסי-

"סיפון רצוף"\*) בת קיבול של יותר מ-3,000  
 טון בעומס מלא. מהירות של 38 קשר, נושאת 4  
 תותחים 130 מ"מ ו-10 צינורות-טורפדו,  
 ובעלת טוח-פעולה המכשיר אותה לפעול או  
 כפושטת, או עם כוחות-משימה מהירים. מספר  
 היחידות המוכנות מדגם זה לא ידוע.

ציה-צוללות הרוסי כולל כעת, לפי ההערכה  
 הבריטית, כ-400 יחידות, מהן מחציתן מקיבול  
 בינוני או גדול. הצוללות הן מחמישה דגמים  
 שונים, ולפי ההשערה נמצאות בבניה כ-100  
 יחידות. כ-20—18 צוללות-פושטות גדולות  
 ביותר הולכות-ונבנות מדי שנה. מאז 1951,  
 הדגם הגדול ביותר הוא בעל 2,900 טון במצב  
 שקוע, ולו טוח-פעולה של 20,000 מיל. מהי-  
 רותו 20 קשר מעל, ו-16 קשר מתחת לפני המים.  
 לרוב הצוללות הסוביאטיות מבנים עליונים זר-  
 מיים, ו"שנורקל", ורובן חמושות, פרט לצינור  
 רות-טורפדו, גם בתוח אחד או שניים של 76  
 או 100 מ"מ ב"צריחים-נעלמים"\*\*, וכלים נ"מ.  
 הצוללות הקטנות והישנות מוצאות בהדרגה  
 מהשירות. מלבד כלי-השיט השונים שנמנו  
 דלעיל, כולל הצי הרוסי עדיין 3 אניות-מערכה  
 מיושנות, כמה סירות שעבר זמנן, ועשרות  
 רבות של יחידות קטנות, בחלקן חדשות, מגור-  
 נות, כגון שולות-מוקשים מכל הגדלים, אניות-  
 משמר, טרפדות-מנוע, תותחיות נהריות, אניות-  
 עזר, ועוד, ועוד, אשר פרטים עליהן ועל מספרן  
 אין להשיג. סקירת המדור הרוסי בגייניס —  
 32 עמודים — על-אף ה"חורים" והאי-דיוקים  
 שבו, מאשרת במידה רבה את ההשערה כי כו-  
 חות-הים הסובייטיים עלולים לתפוש בקרוב  
 את המקום השני בציי-העולם, אין ספק כי הצי  
 הרוסי מהוו מתחרה רציני לצי הבריטי — ומי  
 יודע אם אינו עולה עליו כבר בעצמתו. כוח-  
 האדם של הצי המלכותי, כולל צבא-הצי אך בלי

\*) Flush Deck —  
 \*\*) Retractable Mounts —

קופת הלחימה האטומית\*). מסתבר איפוא כי האפשרות של "תיקו" אטומי, הקמת ארגון האמנה האטלנטית, וגידול כוחה הימי של רוסיה, הן הן המסיבות המהוות את הרקע לעליית קרנם של צייהעולם המשתקפת בעמודיו של גיינסיס. ברם, עדיין נשאלת השאלה מה הגיע את המעצמות הגדולות ליחס-מחדש חשיבות כה גדולה לעצמה הימית במסגרת תכנון האסטרטגי? את התשובה יש למצוא במהפכה בכלי הלחימה-ביים אשר אירעה בשנים האחרונות, ואשר תאפשר לצייהעולם להסתגל גם לדרישות המלחמה ה-אטומית, ואף למלא בה תפקיד מרכזי ומכריע. המהפכה שאירעה בצייהעולם חלה בשני שטחים: א) מתקני-התנעה (וב) כלי-נשק. תוצאותיה לא תיפולנה בחשיבותן, ויתכן מאוד כי אף תעלינה, על תוצאות המהפכה שחלה בכוחות הימיים לפני כמאה שנה, בעת המעבר מבניית עץ לבניית-מתכת, מהתנעת-מפרשים להתנעת-קיטור, ומהכדור המלא לפגזי-המתפוצץ.

בתחילת שנת 1955 נכנסה לשירות אניה המלחמה הראשונה בעלת מנועים אטומיים, והיא הצוללת האמריקאית "נאוטילוס". מהירותה גדולה וטווח-פעולתה הוא עצום, מנוע חזק יותר, להתנעת נושאת-מטוסים נמצא בבנין; ולדברי האדמירל ריקובר, יוזם המנוע האטומי, יש להניח כי החל משנת 1960 תהינה כמעט כל היחידות הקרביות הגדולות של צי-ארה"ב מותנעות באמצעות מתקנים גרעיניים, גם אנגליה וצרפת, ויתכן גם שבדיה — מלבד ברית-המועצות — עוסקות בפיתוח מנועים אטומיים, יש איפוא להניח כי תוך תקופה קצרה-יחסית יעברו רוב צייהעולם להתנעה אטומית. ניידותם הטקטית והאסטרטגית תעלה במידה מכרעת, ותלותם ב-בסיסייהם הקבועים תתחסל, למעשה, פגיעותם להתקפות אטומיות תהיה אז קטנה בהרבה מזו

סיהם הקבועים ולערפם התעשיתי, ועל אלה לא תהיה אפשרות ממשית להגן בפני נשקהשמדה אוירי. יוצא מכאן כי צייהעולם האטומי יהיה ברם, בינתיים נשתנו פני הדברים מן הקצה ועד הקצה, ותפישת "הנצחון ע"י עצמה אוירי-רית", ועלידה בלבד, הוכחה כתמימה עד כדי גיחוך. כידוע שוב אין לארצות-הברית המונור-פולין על הפצצה האטומית או המימנית. עתה ישנו גם ברשות ה"צד שכנגד" פצצות אטומיות בכמויות המספיקות, או להתקפת-נגד מוחצת, או אפילו להתקפת-מניעה, ובוזה מתבטלת במידה רבה התקוה להשגת הכרעת-בזק אוירית, ועולה האפשרות של "תיקו" אטומי אשר בעקבותיו, יעלו סיכוייהם של כלי-הנשק המקובלים, וצורות-הלחימה המסורתיות, הן ביבשה והן ביים, יתכן גם כי בגלל מוראותיה של המלחמה הגרעינית לא תגיע אפילו ההתמודדות בין שני הגושים העולמיים לשיא של מאבק-איתנים "חם", אלא תתפצל למלחמות-זוטא מוגבלות בין גיי-רווי הענקים בפריפריה של שני שטחי-ההשפעה השונים. מכל מקום, העולם המערבי הקים בשנים האחרונות את ארגון האמנה הצפון-אטלנטית, אשר אפילו שמו מעיד עליו כי המדובר בברית ימית מובהקת, התלויה תלות-בלעדית — הן מבחינה מעשית והן מבחינת ה"מוראל" הקול-קטיבי — בעצמתן הציית של ארצות-הברית. הים הוא המקשר בין חברות האמנה האטלנטית, ובין חברות ארגון-ההגנה הדרום-מזרח-אסיתי, ואם תאבד מערכת-הבריתות את שליטתה על נתיבי-הים — יקיץ עליה הקץ במהרה. גם ה"גוש המזרחי", וביחוד ברית-המועצות העומדת בראשו, החל לגלות ענין מפתיע בפיתוח עצמה ימית. גידולו המדהים של הצי הרוסי בשנים האחרונות — גידול כמעט ללא-תקדים בימי-שלום הן ברוסיה והן בארצות אחרות — מעיד בעליל כי אין הפיקוד הסוביאטי שותף לדיעה כי הכוחות הימיים פחת ערכם אף בת-

\* דרך אגב יש לציין כי גם הלורד מינגוטמרי חזר לאחרונה מדעותיו הקיצוניות באשר לחשיבותה הבלעדית של העצמה האוירית.



שם — יקרים ואיטיים יחסית — אותם כלי-הטיס אשר לדברי ה"אסכולה האוירית" עתידים היו לחסל את צייהעולם כולם. באינו מידה יצליחו הקליעים הנ"מ לשמש הגנה בפני קלי-עים שטח-שטח אטומיים — אין לדעת כיום, באשר הנתונים המכריעים עדיין לטים סודיות. אולם ברור כי בעת התמודדות בין שתי מעצ-מות יריבות, אשר אחת מהן מפעילה את קלי-עיה מבסיסים יבשתיים כלשהם, בעת שהשניה משגרת את קליעיה מבסיסים ניידים ועצמאיים, הנהנים ממרחב-תמרון ומהסוואה יעילה — כגון צוללות המפעילות את נשקן האטומי ממעמקי-הים — תהיה ידה על השנייה — המעצמה הימית — על העליונה.

בעובדות אשר נסקרו לעיל — ניתן להסביר את עליתה-מחדש של העצמה הימית כגורם מכ-דיע באסטרטגיה הבין-לאומית, אשר עמודיו הגדושים של גייב'ס משמשים לה עדות נאמנה.

של חילות-האוויר הרתוקים לבסיסים קבועים, ומזו של צבאות-היבשה. שטח-תמרון וההתפ-רסות שיעמוד לרשותם יקיף את כל האוקיינוסים, ובמידה ואניותיהם תהיינה כשירות לצלילה — ומספרן ילך ויגדל — ישמשו המים להסוואתן. בסוף שנת 1955 נכנסה לשירות "בוסטון", אנית-הקליעים הראשונה בצייהעולם, בטכס חנוכתה הודיע מפקד הצי האמריקאי, אדמירל בארק, כי בשנים הבאות תופעלנה ע"י הכוחות שפפיקודו כמה עשרות אניות נושאות-קליעים. גם אנגליה, צרפת, ושבדיה, מחמשות, או תח-משנה, את אניותיהן בקליעים מונהגים. הקליעים-הנ"מ החדשים, מודרכי-מכ"ם ומבקשי-מטרה, בעלי תמרינות גבוהה ומהירות על-קולית, אל-נכון ישימו קץ בעתיד הלא-רחוק לסכנת ההת-קפה האטומית המונחת ע"י מפציצים מאיי-הצוללת האטומית, בת 5,000 טון, שתבנה בארה"ב, תדמה במידה לסירת קלה.

### צייהעולם — 1956 לפי השנתון "ג'ייב'ס"

מדינה	נושאות טיסות (כולל)	נושאות טיסות (עד 15 טון)	אניות קליע (טונות)	סיירות כבדות (מיתוס 200 טון)	סיירות קלות (מיתוס פחות מ-200 טון)	חשדות (כולל אפ"ר לוחי-נזל)	צוללות	פוליסות (כולל שולות) מחקשים (כולל)
1) איטליה	—	(2)	—	—	3	9	5	42
2) ארגנטינה	—	(2)	—	—	5	15	3	9
3) ארצות-הברית	30	72	14 (+5)	29	42	395	208	285
4) ברזיל	—	—	—	—	2	9	3	18
5) בריטניה והקהילה	11	7	5	—	28	104	64	540 בערך
6) ברית-המועצות	—	—	(3)	—	37	150	400 בערך	90 ויותר
7) דניה	—	—	—	—	—	—	6	10
8) הולנד	—	1	—	—	2	17	11	24
9) יוגוסלביה	—	—	—	—	—	1	2	4
10) יון	—	—	—	—	1	3	4	19
11) ישראל	—	—	—	—	—	2	—	5
12) מצרים	—	—	—	—	—	2	—	9
13) נורבגיה	—	—	—	—	—	5	8	14
14) ספרד	—	—	—	1	4	18	10	46
15) צ'ילה	—	(1)	—	—	2	6	5	6
16) צרפת	—	4	2	—	6	23	21	77
17) שבדיה	—	—	(2)	—	3	14	23	9
18) תורכיה	—	(1)	—	—	—	10	12	13

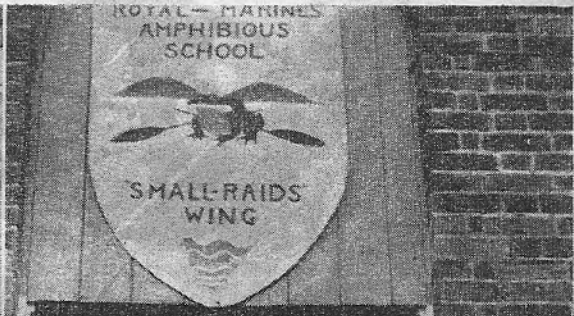
הערה: כונת הטבלה ולעיל לתת לקורא רושם כללי בלבד באשר למצבם של צייהעולם כיום, אין המספרים שבטבלה סופיים, היות ואניות חדשות מתוספות לציים השונים לעתים קרובות — ואחרות מוצאת מהשירות.

כיסוי ראש מלא של מדינות אחרות הוא עניין של צניעות, אך לא של חוסר אומץ. אצלנו זה לא ככה. אצלנו אומץ הוא תכונה של גיבורים.

# בית הספר הבריטי ל"אנשי-צפרדע"

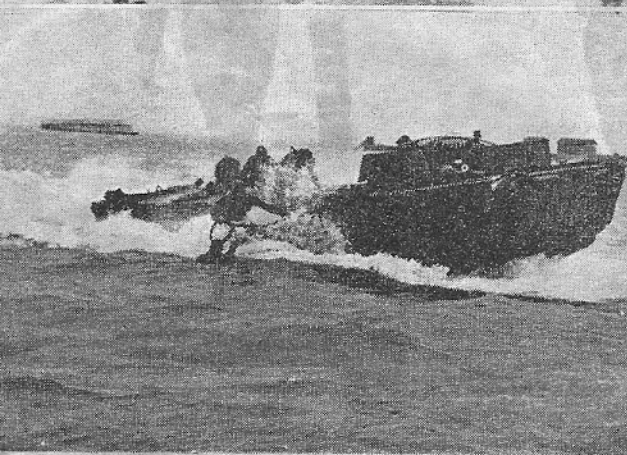


אחד מסדריכי בית הספר מצביע על סמלו של הצוות להתקפת אניוחי - שני אנשי צפרדע מחבלים בקרקעיה של אניה.



שני אנשי צפרדע מחפזים מצידום הסטורבל; מאחוריהם סמל אנף הפשיטות הזיכוחי צפרדע מוצנח.

הכנות אחרונות לפני הצליה: אחד החניכים בודק סופית את שסתומי האויר של פסכחו.



אירשם בחוף התעלה האנגלית, בקרבת הבסיס הציני הידוע פורטסמות, שוכן לו "בית הספר האמפיבי" של צבא הצי הבריטי. אגף מיוחד של בית הספר זה מוקדש לאימונם של "אנשי צפרדע" - שהם מתנדבים של צבא הצי עצמו, מלחי הצי והיילי צבא היבשה, ביניהם אחוז ניכר של צנחנים. תפקודם של "אנשי הצפרדע" בשעת חירום יהיה לבצע, בין השאר, חבלות במתקני האויב ובאוויותיו, וכן לשמש בתפקידי סיור ותצפית בשעת, והכנות, מבצעים אמפיביים.

אנשי הצפרדע הם בעלי מקצוע מעולים אשר אין לאבדם; אחת הנחתות של בית הספר מתרגלת, איטוף המבצעים מתוך המים בנסיעה מהירה, יתכן כי בשעת חירום יוצנחו אנשי הצפרדע ממטוסים. ויאספו ע"י הליקופטרים או סירות מהירות.

כיצד לרצו. איש צפרדע אחר החניכים מועלה לתוך הסירה באמצעות תנודת עשויה-הכל שהוא נאחז בה. בלידה אין הדבר כל-כך פשוט כשיש לאסוף כמה אנשים במהירות מתוך שטח רחב.

אין-אנשי-הצפרדע יוצאים לים אלא לאחר אימוני-שחייה יסודיים; כאן מתרגלים שלושה חניכים בכריכה של בית-הספר.



ליום קשר-הדיבור עם אנשי-הצפרדע, המסוגרים בחליפותיהם — קשה; כאן צועק המדריך את הוראותיו האחרונות באוזני אחר החניכים.

עבודתם של "אנשי-הצפרדע" היא מרתקת ורב-תמתי, ואימוניהם קשים ומסוכנים. רק מועמדים נבחרים — בעלי התכונות הגופניות והנפשיות הדרושות — מתקבלים לאימונים, וגם ביניהם אחוז ה"פחת" הוא גדול. רוחם של "אנשי-הצפרדע" היא רמה מאוד, ומאחוריהם עומדת מסורת מפוארת ורב-תגבורה עוד מימי מלחמת העולם השנייה. "אנשי-הצפרדע", בריטים ואמריקאים, הם הם אשר פינו את הדרך בפני צייה-פלשה אשר נחתו בהצלחה בחופי סיציליה, נורמנדיה, ובאוקינוס השקט.



סבילה ראשונה כים: חניך יוצא לתרגול ראשון — 15 דגע — כשהוא קשור בחבל. ולדו מדריך.



גונים מחניכי בית-הספר נושאים מטען חומרי-נפץ בעטיפה בלתי חדירה למים; משמיותיהם כוללות גם גילוי וסילוק מוקשים. מיפוי ותצפית.

מעשה-ידיהם להחפאר. אנשי-הצפרדע בשעת פיצוץ מכשור תת-ימי.



רוב סיורי-המרגול - תחילתם בסירת-גומי בלב-ים. שלושה מחניכי בית-הספר מורידים את בסיסם הצף למים.

לבישתן ופשיטתן של חליפות-הגומי הנוקשות היא בעיה בפני עצמה: כאן נחלק אחר מ-אנשי-הצפרדע רק בעזרת חברו מתוך 'כלאו'.



כל חלקי-גופו של איש-הצפרדע מוגנים בפני המים חליפת-הגומי - פרט לידיו. הנשארות חשופות ומתקררות חיש-מהר.



שלושה מחניכי בית-הספר - אנשי צבא-הצי - נושאים על מעיליהם דמויות מתוך סרטי-דיסני: אמצעי-זיהוי בדוק

הזמן הוא גורם מכריע בכבודת אנשי-הצפרדע. הן מבחינת דיוק ותיאום ביצוע המשימות והן מבחינת כושר-סבילותם המיטב של המבצעים: אחד המדריכים ניצץ בשעתו האטום בפני מים

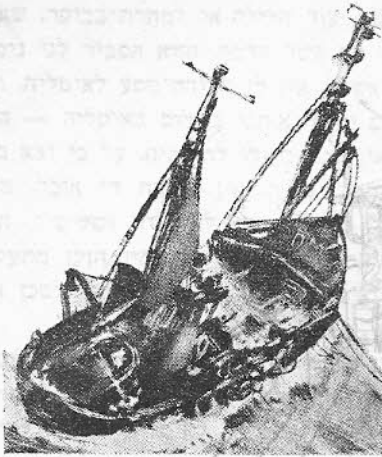




# בדרך המחתרת מארץ ישראל לאיטליה

מאח אריה אליאב

11



„בודרום“ היתה ספינה חמודה למראה. בניגוד ל„עדה“ נראה היה מיד כי ידי ספנים מלידה מטפלות בה. הספינה היתה כבת 40 שנה וקיבולה כ־40 טון; נקיה, וצבועה באדום, ירוק, וכחול, כיד הדמיון התורכי. בעלת שני תרנים גבוהים, ומפרשים שמורים יפה. מנוע־העזר שלה היה מוטור גרמני עתיק־יומין. בעלי הספינה היו שני אחים, ושם משפחתם מוסלום. אחד מהם היה גם רב־חובלה, והוא הוא התורכי הגבוה שאתו דברנו. מוסלום זה היה כבן 40, קלסתר פניו כשל שודדים, לא מגולח, משופם, מצנפת־צמר שמור טה תמיד על מצחו, ושני טורים של שיניים — חלקן זהב, וחלקן רקובות — מופיעים מדי פתחו את פיו. אחיו, השותף בספינה, לא היה ימאי. היה זה זקן שתקן, כבן 70, בעל פנים מקומטות כקלף עתיק, עוד שלושה מלחים היו בספינה; המכונאי, תורכי צעיר כבן 20, בעל פנים מונגור ליות טיפוסיות ועיניים צרות כסדקים, כולו קפיר צי, שירי, וזריו כחתול־בר, ונדמה היה כי בכל רגע עלול הוא לשלוף סכין; מלח זקן בגיל לא־ ידוע, גליד כרתים שעשה את מרבית ימיו על אניות תורכיות והיה עבד נרצע לאחים בעלי־ הספינה; ואחרון־אחרון, בנו של רב־החובל, נער שמן ומפוטם כבן 15.

ל. דר. שעברה ההפתעה הראשונה, התיעצנו כיצד לנהוג. ראשית, „נרמו“ לתורכי — דבר שהבין כנראה בעצמו — שאותם ה„לא־איטלקים“ שביין הנוסעים הם השליטים, וכי אני הוא הקובע בעיניהם. לכן הזמין אותי מוסלום לישון בתאו. גם כאן הסתדרנו, איפוא, בדומה ל„עדה“. מוסלום ואני בתא רב־החובל בירכתיים, שאר אנשינו במחסן המרכזי, והתורכים בחרטום. המחסן ב„בודרום“ היה גדול, שטוח, דפנותיו לא היו כה קעורות, נקי ומרווח־יותר מזה שב„עדה“. בתאו של מוסלום נמצאו שני דרגשים מכוסים עורות־עזים, ושתי שמיכות־צמר־כבשים ואת

הקירות כיסו כתובות מהקוראן וקישוטים תורכיים אחרים. ההגה אשר בירכתיים דמה למוצג במוזיאון ימי — עתיק, מחוטב, ואכול־שנים. המצפן גם הוא היה ראוי לשמש „אטרקציה“ בתערוכת קדמוניות. לאחר שהסתדרנו באניה ביקשתי ממוסלום שאנשינו, יחד עם אנשיו, יקחו את ההגה ו„יקימו משמרות“, היות והופענו כחבר מלחים, הסכים לכך.

כיוון הנסיעה היה מפרץ אדאליה. הים היה שקט וחלק כראי, וספינתנו הקטנה חצתה בו כסכין בצלחת כספית. בערב הראשון שבילינו על הספינה ערכנו „כרה“ מהאיטריות שגילינו בחבילות־המוון שלנו, והאיטלקים, שמצב־רוחם היה מרומם להפליא, התנדבו לבשל „מקרונני“, ב„בודרום“ מצאנו גם פרימוס, שהיה חסר לנו ב„עדה“, ויכולנו לבשל מאכלים חמים. התורכים בישלו מאכלים תורכים מפולפלים, וכיבדנו זה את זה, לעת־ערב הוציא רב־החובל התורכי בקבוקי „מסתיקה“ — כך קוראים התורכים לערק — וכיבד את כולנו. הנער הביא קפה תורכי, וכך חגגנו את הלילה הראשון על „בודרום“. לאחר הסעודה התישבו האיטלקים והחלו לשיר שירי־מלחים. עפ"ר שר אחד, וכולם חוזרים במקלה, אח"כ עברו לשירי־מולדת, ולרומנסים סנטימנטליים איטלקיים. גם אנו, הארצישראלים, הצטרפנו במידת־יכולתנו לשירה, וגם התורכים, ש„סחיתת“ חיוך מהם איננה קלה, צחקו ומחאו כף.

במשך הימים הבאים החל מוסלום להבין כי יש לו ענין עם „זוראליטים“, אך כנראה לא



מוסלום יצא לסיפון, כשהוא חגור כדורים, ובידו הרובה הטעון...

אנו מראים פנים שוחקות, אך כונתנו להגיע בכל מחיר לאיטליה. רב-החובל, מוסלום, החליט איפוא להראות שהוא עדיין השליט בספינה. בצהרי היום החמישי, משכנסתי לתאו, ראיתי מטפל ברצינות רבה בניקוי רובה עתיק, שהוציאו ממעמקי הארגז שעמד בתא. הרובה היה רובה גרמני שסופק לתורכים במלחמת העולם הראשון, והעלה חלודה כהוגן. משקיבד הוציא מוסלום כמה כדורים חלודים והחל לשפשף ולנקותם. המחזה הזכיר לי קטע מ"זאב-הים" של ג'ק לונדון, שם מתואר הטבח כשהוא יושב ומשחזר סכין במשך שעות-על-שעות על-מנת להפחיד את יריבו. כעבור זמן-מה יצא מוסלום לסיפון כשהוא חגור כדורים ובידו הרובה הטעון. אח"כ גם התחיל מתאמן בקליעה בפיסות-נייר שזרקן המימה. החלטנו להשיב מלחמה שעה, ובאותו ערב, כשמוסלום, מריו, ואני יושבים בתאו, פתחתי, כלאחר-יד, את תיבת-העזרה-הראשונה שנתנה לנו בארץ, והתחלתי למין ולסדר את "התחבושות-האישיות" שהיו ארוזות בכד מיוחד ונראו כגלילים קטנים. באותו זמן היה מריו מזהירני לטפל בעדינות ב"דינמיט" הזה, ובכלל הזכיר מריו את המלה "דינמיט" כהצית-ריסר פעמים במשך שיחתו אתי, ואני ענית לך באותה מידה. המלים "ג'ליגניט" ו"דינמיט" נזרקו ממני למריו, וחזרה ממש ככדורי-משחק. אינני יודע

יכול היה לקשור אותנו עם היהודים שהכירם. לאט-לאט החילוני גם להחזיר לראשו כי אנו מעונינים להגיע לאיטליה. התהליך היה איטי. בתחילה אמרנו כי אנו רוצים שיוריד אותנו לא באי קוס, אלא בסאמוס, אי יוגי השוכן מערבה מקוס, תמורת עוד כמה מטבעות-זהב. אח"כ ביקשנו שיוריד אותנו בסיפנוס, אי הנמצא מעברו המערבי של הים האיגיאני, וכך לתורכי הסתבר יותר ויותר, כי הוא נפל בפת, וכי אין אנו רוצים לרדת ביוון כלל, ומגמת פנינו האמיתית היא איטליה. מהיום השני תכננו גם פעולת-השתלטות על הספינה, במקרה שהתורכי ינסה להסגירנו, או לשנות את כיוון הפלגת הספינה. כאמור, אנשינו שלטו על ההגה, וכל ההתיעצויות על קורס הנסיעה נערכו על גבי המפה הגרמנית הישנה שברשותנו, בשיתוף עם התורכי ומריו, שלב שני בתוכנו היה להלק את אנשינו בצורה כזו, שעל כל תורכי יהיו "ממונים" ושומרים תמיד שניים מאנשינו, ותפקידם היה להתחקות בצורה בלתי-בולטת על מעשיו, ובמקרה של מתן פקודה לכבול אתו, את מנחם ואת ג'ינו "הפקדנו" על רב-החובל, שהיה החזק מכולם. בצלאל וריי קרדו היו "ממונים" על המכונאי, וכן הלאה. האנשים נדברו ביניהם, ולמדו את תפקידם. לאחר כארבעה ימי-נסיעה הבחינו התורכים שאמנם

אם דבר זה או אחר השפיע על התורכי בכל-אופן מצאתי למחרת-בבוקר את הרובה מונח על מיטתו, והתורכי הסביר לי ע"י מריו כי הוא סומך עלי והוא משאיר בידי את הרובה והכדורים. ג'סטו זו חיסלה איפוא את פרשת "המלחמה הקרה".

בהגיענו למיצר-רודוס היה מצבנו ברור; התורכי ידע כי לא נסכים לרדת בקוס, או באיזה מקום אחר, וכי מטרתנו היא איטליה. משעברנו את מיצר-רודוס נקטנו בצעדי-זהירות, ושוב ירדו האנשים למחסן, ו"בודרום" עברה ליד האי כשדגלה התורכי מתנופף ברוח. עברנו ליד משחתת בריטית, והרימונו דגל-ברכה, וכעבור כחצי-שעה נקלענו לתוך שייטת של תריסר שולות-מוקשים של הצי הבריטי. עברנו ביניהן, כשהתורכי עומד ומברך כל אחת מהם ע"י הנפת דגלו, וכל אחת מהן עונה בדגלה. יום-המחרת היה היום המכריע בנסיעתנו. מרחק הנסיעה לנמלה-הבית של "בודרום" היה כ-24 שעות. החילונו איפוא במו"מ סופי עם התורכי, את השיחות ניהלנו, מריו ואני, עם שני האחים. התחלנו בזה שהבטחנו להם כי אם יבי-אונו לאיטליה ירויחו הון רב. לאחר ויכוחים על מספר מטבעות-הזהב שניתן להם, הבטחתי לשי-לם מיד 40 מטבעות, ובבוא הספינה לאיטליה נשלם להם עוד 110 מטבעות. כך שביחד יקבלו סכום של כ-150 מטבעות. לאחר התייעצויות נוספות הסכימו לכך, ונדמה היה לנו שהכל מס-תדר. סוכם שהאח הזקן ירד בערב בחוף התור-כי, לא הרחק מהעיר בודרום עצמה, ויקח אתו את הכסף, ואני נמשיך עם הספינה לאיטליה.

לפנות ערב, כשאנו שטים קרוב לחוף האנטור-לי הירוק, הרגשנו כי העניינים שוב מסתבכים והולכים. מוסלום מסתובב ומסתודד עם אחיו הזקן, וגם המכונאי והמלח נקראו כנראה ל"מוע-צה". אחרי ארוחת-הערב הודיע לנו מוסלום שאין הוא יכול לנסוע לאיטליה, וכי יוריד או-

תנו בקוס, עוד הלילה או למחרת-בבוקר. שאל-נו אותו מה פשר הדבר, והוא הסביר לנו נימו-קיו: ראשית, אין לו תעודת-מסע לאיטליה, וא-פילו אם יוריד אותנו בשלום באיטליה — הרי יאסר או יקנס בחזרו לתורכיה, על כי יצא בלי תעודת-מסע. שנית, אין באניה די אוכל, מים ודלק כדי להביא אותנו לאיטליה, ושלישית, הוא עצמו היה אולי מסכים, אך אחיו הזקן מתעקש ופוחד, ואינו רוצה להכנס להרפתקה ולסכן את הספינה.

ניסינו שוב לשכנע אותם אך נתקלנו בעקשנות תורכית. דיברנו אתם שעות ולא נענינו. הבטחנו לרב-החובל כי בבואו לאיטליה נקחנו לטייל במכונית ונראה לו את כל חמודות איטליה וב-עיקר, חזר מריו והדגיש, לא יהיה לו מחסור "בראגאצות" (בחורות) חמודות שנעמיד לרשו-תו — בלי הגבלה. מריו תיאר לו בפרטי-פרטים את קסמיהן של בנות-איטליה, וכיצד התורכי ירגיש עצמו בחברתן. סיפרנו לו גם כמה חשובים ונכבדים אנו באיטליה, ושידועים אנו בכל הנ-מלים; הבטחנו להעסיקו בסחר בין תורכיה ואי-טליה — אך כל זה ללא-הועיל.

התהוה איפוא "משבר". מצד אחד עמדנו אנו כשהספינה למעשה בידינו, ומצד שני ניצבו התורכים העומדים על דעתם לחזור לביתם, אם כי הם יודעים שהגם נתונים בידינו. אחרי כמה שעות של מו"מ מיגע החלטתי להפסיקו. יצאתי עם מריו החוצה, ויחד עם הארצי-ישראליים התי-עצנו איך לנהוג. ללא-קושי יכולים היינו להש-תלט על הספינה ולהובילה בעצמנו לאיטליה. הצעה זו קסמה וכמעט נתתי פקודה לכבול את התורכים ולאסרם.

ברם, משהרהרנו במצב ביתר מתינות, ובצלי-לות-דעת, נוכחנו שהצדדים השליליים שבפעולה רבים ומכריעים את יתרונם הגדול — הוה אומר להגיע לאיטליה. החסרון הראשון היה שע"י מאסר התורכים אנו הופכים ל"פיראטים" ממש

מראה כללי של עיר-החוף התורכית בודרוס. אחריהם יצא פיראטים



מראה כללי של עיר-החוף התורכית בודרוס. אחריהם יצא פיראטים



המלחמה

מוסלום הופיע בלויית הקאימאקס...

כל "נכבדי העיר" הם ידיו הגדולים, ושגם רשיון מסע נשיג בקלות, ולא יאריך הזמן ונצא לאיטליה. לכבוד ההסכם ההדדי הוצאו בקבוקי מסתיקה, וגם בקבוקי קוניאק שנשאר אצלנו, וערכנו "קומזיץ" משותף. לאחר חצות הלילה מסרנו את הגה הספינה לתורכי, שהובילה אל נמל הבית שלו. עם שחר נתגלתה לפנינו בוד-רום, שהיא עיר-רחוק תורכית, חבויה בין זרועות מפרץ סגור כמעט לגמרי, ומוקפת חזי מות ומבצרים מהימים בהם שימשה נמל חשוב של הצלבנים וציי-הסוחר של ערי איטליה בימי הביניים.

ספינתנו התקרבה לנמל, כשאנו מצטופפים במחסן ומתכוננים לשחק תפקיד של "מלחים מסכנים ניצולי ספינה טבועה". מבחינת איפור ותלבושת לא היה לנו מה לעשות, כי נראינו העלובים מבין ניצולי-הים שנשלחו אי-פעם מהים: קרועים, מלוכלכים, מגודל-זקן בן ימים רבים, ועטופי שמיכות בלויות. דאגנו לכך כי סיפור אחד ויחיד יהיה בפי כולנו: מריו יהיה הקפיטן שלנו, ואנו כולנו מלחים. הארצישראלים בינינו יהיו ילידי יוגוסלביה, צ'כיה, ואוסטריה. קיוונו כי אין בבודרום בלשנים מומחים בלשונות אלה.

לפי כל חוק ימי ובינ-לאומי, ונוסף על העובדה שאין לנו שום תעודות-זהות או תעודות-מלחים כלשהן, הרי אם נופיע בנמל יוני או תורכי עם מטען של המישה תורכים אסורים באזיקים, עלולים אנו להענש על עוון שוד ספינה שהוא פשע חמור ביותר. היו עוד חסרונות נוספים גדולים לא-פחות: ידענו שמלאי הדלק לא יספיק לנו עד איטליה, ומלאי המים והמזון יספיק בקושי רב. כל הסיכויים היו שנאלץ להכנס לנמל יוני או דרום-איטלקי, ולהצטיד מחדש עוד לפני הגיענו למטרטנו דהינו טרמולי. בכלל כל "ענין טרמולי" היה מעתה מפוקפק מאד בעינינו. בארץ הודיעו לנו בזמנו שאי-שה"מוסד" יחכה לנו בטר-מולי ימים-מספר החל מהיום הששי לצאתנו, וע-תה משעברו ימים על ימים, ואין מאתנו קול וזכר, הרי מתקבל על הדעת שהאיש עזב את מקומו.

שיקולים אלה הכריעו, והחלטנו להודיע לתור-כים כי בחסדנו הגדול אנו מואילים לתת להם רשות להכנס לנמל-הבית, אך מבקשים מהם שישיגו רשיון-מסע להפליג מבודרום לאיטליה. משהודענו זאת שמחו התורכים שמחה רבה, ומוסלום נשבע ב"חיי זקן-הנביא" שלא יגעו בנו לרעה בבודרום עיר מולדתנו. הוא סיפר לנו כי

המאקס". לשאלה זו מצאנו פתרון מזהיר: כזכור עלה בדעת הימאים שלנו, לפני היציאה מהארץ, לקנות לעצמם שעונים מיוחדים, וכדי לנמק את רצינם זה הוכיחו לי באותות ובמופתים כי לצרכי „הנביגציה בים הפתוח" יש לרכוש שעונים עם מחוגי-שניות ושעות, „סטופרים", ומצפן, שעור-נים שיהיו אנטי-מגנטיים, ועוד כמה „אנטי". ובאמת חיטטו ומצאו בחיפה כמה שעונים שהיו „לעילא ולעילא". מלאי פטנטים ומרובי גוונים, ממש תאיה לעינים. החלטנו, לכן, להקריב את אחד השעונים האלה על „מזבח-התמיד" של השוחד, ולהעלותו עולה להוד-רוממותו הקאימא-קם של בודרום, על-מנת שיקרע רוע גורדי-נבנו, וישלחנו בשלום לדרכנו.

בינתיים רד היום, ומוסלום חזר אלינו ולפי סבר-פניו ראינו ששוב „התמזלנו". חיוך רחב היה שפוך על פרצופו — תופעה מאוד נדירה — וכולו טובל במצב-רוח מצוין. הסתבר שבזמן העדרו מן הבית ילדה אשתו בן-זכר, ממאורע זה נבעו כמה מסקנות: א. הרי היה זה מזל טוב אמיתי (בן ולא בת!) ודעתו של מוסלום היתה זוחה עליו. ב. במשך הזמן הקרוב יהיה חיקו של אשתו אסור למוסלום, ו-ג. היות ומוסלום גם הריהו רק בשרי-דם, וזכר הסיפורים של מריו על הבחורות האיטלקיות הצעירות והפיפיות המחכות לו, למוסלום, באיטליה, עדיין לא פג ממנו, ברור היה שחשקו לגסוע התגבר-והלך. הוא בא אלינו, איפוא, בנחמות והבטחות שאחרי שניתן שוחד לקאימאקס ולילאמאקס — הוא הסביר לי שזהו קצין-המכס במקום, ואני הסברתי לעוד אחד מימאינו שיגיד „קדיש" לשעונו — נשחרר מחר ונוכל לצאת לדרך.

ואמנם כך היה. לפנות ערב הופיע הקאימאקס והואיל לקבל מאתנו את השעון כתשורה צנועה, מצב-רוחו השתנה להפליא, והוא התהלך כמוקסם ממראה השעון הנדיר. אחרי הופיע כבוד הילמ-מאקס, וגם לו הוצעה „מוכרת קטנה" בצורת שעון. להפתעתנו הופיעו אחריהם עוד כחצי-תריסר „קנדידטים" לשעונים, כולם בעלי תוארים, ומ-רובי-כוכבים נוצצים. לא היתה לנו ברירה אלא להתפרק מכל שעונינו ולהשאיר ערום ועריה. מובטחני כי מאותו יום ואילך קובעים בעיר הגדולה לאלהים, בודרום, את הזמן המדויק לפי שעוני הימאים שלנו.

הספינה עגנה בין כמה ספינות אחרות-דומות לה, ומשפחת מוסלום ירדה העירה. כולנו נשארנו רובצים במחסן ומחכים לבאות. כעבור רבע-שעה לערך הופיע מוסלום בלויית „הקאימאקס" (קצין-המשטרה) של העירה. היה זה תורכי רחב-כתפים, במדים אפורים מגוהצים, מקושטים בכתפיות אדומות רחבות ועליהן סימנים מזהיר-בים. על ראשו כובע נוקשה של קצין פרוסי, ולרגליו מגפיים שחורות גבוהות ומצוחצחות להפליא. הקאימאקס נעמד לפנינו מין עמידה „נפוליאונית", כשרגליו מפורקות וידיו על חזהו. הביט עלינו מגבוה ושתק. לאחר שתיקה כבדה ומומושכת התחיל לשאול ולחקור אותנו, כמתור-גמן, וכאיש שניהל אתו את המו"מ, הופיע מריו שהציג עצמו כרבי-החובל של אניתו שטבעה.

אחרי זמן-מה הופיעו עוד כמה קצינים ושוטרים, או חיילים, תורכים, מי בתפקיד ומי מתוך סקרנות. וכי קטן הדבר בעיניכם? לזכות ולראות בעיירה נידחת כזו טבועי-אניה איטלקים, מזדמן ודאי פעם ביובל. שימשנו איפוא למרכז-ההתעניינות המקומית. אחר שרשמו את שמותנו, וערי מוצאנו, הפקידו עלינו משמר של שוטרים מזויינים והקצינים הסתלקו מאניה. מוסלום גם הוא חזר לביתו, אנו שהיינו נתונים מעתה ואילך לחסדו של השלטון התורכי שהתגלם בצורת הקאימאקס, ניצלנו את הזמן, התרחצנו והתגלחנו, אחר שכבר עשינו את הרושם הדרוש. מעט מעט עלינו על הסיפון, ונהננו ממראה העירה, שמרחוק נראתה נחמדה למדי, ומשרידי מבצרי-הצלבנים שהודקרו בפתח הנמל, על צריחיהם ומגדלי-השמירה שלהם.

לעת הצהריים חזר הקאימאקס ובפיו תשובה שלילית מוחלטת: אין אנו יכולים להמשיך בדרכנו! הדבר איננו בשיפוטנו. עליו להעביר את ענייננו למוסדות המתאימים באיזמיר, ובינתיים נחשב כעצורים. אחרי שהודיע לנו זאת, הסתלק בחשיבות רבה מהספינה. הנחנו וקיינו כי כל ה„טון" הזה, וה„לאו" המפורש, מכוונים לתכלית אחת ויחידה בלבד, דהינו — שוחד. מצבנו הכספי היה „שפוף" ביותר, כי את הזהב היה עלינו לתת למוסלום עוד לפני היציאה לאיטליה, ובמעט הלירטות האיטלקיות, ובכסף-הניר האחר, רצינו להצטייד במזון לנסיעה, וממילא לא היה ערכו רב. השאלה עמדה בפנינו במה לשחד את „כבוד הקא-

אחרי חלוקת השעונים הוטב מצבי-הרוח הכללי, ומסלולם הביא אתו סוחר, אשר-תמורת שארית כספינו הבטיח לציד אותנו בדלק, מים, ומזון.

בוקר המחרת היה מלא בעבודת העמסת המצרכים, המים, והדלק על הספינה. כמו-כן בקראת תי העירה לחתום במשרדו של הקאימאקס על שטר-חווזה, כתוב בתורכית, שבו נאמר כי אני — כ"איש-הפיננסים" של הקבוצה — מתחייב לשלם לה' הנכבד מוסלום סך 110 מטבעות-זהב אנג' ליות בעת הגיענו לנמל ברינג'יזי באיטליה. באתי על החתום — במקרה זה חתמתי קפיטן "זוכמיר" — מוסלום והקאימאקס הדביקו על החווזה כתריסר בולי-ענק תורכיים, והכל היה איפוא "חוקי" במאה אחוז. לאחר זאת נתתי למוסלום את מטבעות-הזהב שהיו אתי, כפי שנדברנו, ואחר-הצהרים החילונו להתכונן לנסיעה.

לפתעתנו הופיע גם האח-הקשיש והצטרף לנסיעה, אותו זקן אשמאי כנראה לא רצה לותר על חלקו ברוח, ואולו רצה גם-הוא לזכות ב"אהבתה" של איטלקיה צעירה לעת שיבתה. הרימונו עוגן, כשמצב רוחנו מרומם, והחילונו מפליגים מערבה ומטרת פנינו — איטליה. לא רחוק מבודרום, עגן התורכיה — שהיה ימאי טוב לאין-ערוך מנידינו הידוע מר "נוף" — ודאג ליצב את הספינה קודם עזבו לקראת הים הפתוח. כולנו ירדנו לחוף על-מנת למלא שקים בחציץ ולשפכם בכמויות גדולות לספינה. אחרי כחצי-יום של עבודה קיבלה הספינה "באלאסט" הגון ומספיק לנסיעה בים, כך החילונו איפוא עוברים לאיטנו, בין איי הים האיגיאני, ביומיים הראשונים עברנו את קוס, לירוס, סאמוס, ועוד עשרות איים ובני-איים המפורזים ככתמי-ירק

כהים בים המשתרע לו בין אנטוליה וחופי יון. הנסיעה היגה נעימה וקטטה, ביום השלישי קמה עלינו סערה שטלטה את "בודרום" המס' כנה טלטה רבה. מוסלום, שמימיו לא יצא ממי-מי-תורכיה, ולא בטח בים ובחופים שלא הכיר רם, התחיל מתעצבן מאד, ובגבור הסערה מסר את גורל הספינה בידי מריו והוא נשאר בתאו דומם וקודר. אחיו הזקן היה כורע על ברכיו, משתחוה, בוכה ומתפלל למוחמד הנביא שיצילו מרע. כיומיים טולטלנו מאי אחד למשנהו עד שביום השלישי הורדנו עוגן במפרץ קטן באי סיפנוסי\* עד שוד הסערה. עברו עיד יומיים, ולאחר שהים רגע החילונו שוב לשיט מערבה. התלבטנו בשאלה אם לקצר את דרכנו ולנסוע דרך תעלת קורינתוס או לעקפה ולנסוע סביב לכף מאטאפן. היות ולא ידענו בבטחה אם קורינתוס נפתחה לתנועה אחרי שהגרמנים חיבלו בה בעת המלחמה, וגם הששנו לבקורת ומשמרות בריטיים שם, החלטנו להקיף את חצי-האי הפלופונזי, עברנו את כף מליאה וליד כף מאטאפן נעצרנו כחצי-יום לתקן את המנוע ה"ישיש" שלנו שהתקלקל. רק הודות למכונאים האיטלקים המצוינים שלנו הצלחנו להניעו, והוא החל שוב לטרטר בקול מור-נוטוני.

עברו שלושה ימים נוספים ונמצאנו מפליגים לאורך החוף המערבי של יון, כשאנו מתקרבים יותר ויותר למחוז-הפצנו ברם, כאן שוב השיגה אותנו סערה, והמנוע החל להשתעל מחדש ולגנוח כחולה-ריאות מסוכן. נאלצנו לחפש מקום להחבא בו, שטים היינו ליד האי קפאלונגיה ובו גילינו מפרץ חבוי בין הרים הסופכים עליו, כעין פיורד. נכנסנו לתוך המפרץ כשאנו שטים זמן רב בין ההרים עד הגיענו לקצהו, במקום שהמים היו רוגעים לגמרי. הטלנו עוגן וירדנו לחוף.

\* אחד מאיי הקיקלאדים, דרומית מערבית מאתונה.



מראה כללי של כף מאטאפן, הקצה הדרומי של יון.

# התחלה



שהיו בידינו. סחר-החליפין הצליח. ואנו הצטרפנו לנכדותיו הנאות, הלנה ומריה, שליוו אותנו לבית האיכר לקחת את התרנגולות. בערב ירדנו כולנו לחוף, אכלנו, שתינו, ורקדנו. האיטלקים פתחו בריקודיהם. ואנו התחילנו ב"הורה" שגרפה את האיטלקים ואת הנערות הנינות. למחרת עם שחר הפלגנו מהאי צפונה. כזכור אמרנו למוסלום שלנו כי מגמת פנינו באיטליה הוא נמל ברינדינו. זאת עשינו. ראשית משום שזה היה השם היחיד שחיה מוכר לה ושנית, משום שלא רצינו לקרוא בשם של נמל צפונה כדי לא להבהילו. עתה משהתקרבו יותר ויותר לקצה המגף האיטלקי עמדה בפנינו השאלה "לאן"?

(סוף יבוא)

לאחר זאת ארגנו "משלחת" לתור את המפרץ במטרה למצוא מזון נוסף למלאי שלנו. לאחר הליכה של שעה ראינו בית-איכרים בודד וניגשנו אליהם הבית היה ריק, אך נראה היה שאנשים גרים בו. לאחר חיפוש קצר מצאנו את דיירי הבית בשדה. כשהם קיצרים במגלים את ההיטה גדלה למראה. היה שם איכר יוני זקן ומקומט. בנו ושתי נכדותיו. ספרנו לו שאנו מלחים של אניה איטלקית — היות והיינו כבר לא רחוקים מחופי איטליה חדלנו לספר על אניה טבועה והחילנו להרגיש עצמנו כמלחי אניה ממש — וכי אנו מתחבאים כאן מהסערה. האיכר סיפר לנו באיטלקית רצוצה על הא שנהרס כליל בידי הגרמנים ועל כך שמרבית תושביו נהרגו או ברחו. אח"כ עברנו למקח וממכר והצענו לאכר למכור לנו כמה תרנגולות המורת כמה שימורים



היה זה יום חורף קר. הים היה כה כהה ורע. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה.

היה זה יום חורף קר. הים היה כה כהה ורע. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה. כל האנשים היו חבוסי בגדי חם. הרוח הייתה חזקה ורעה.

# הלוגיסטיקה

מאת סגן־אלוף גדעון בן־אהרון

11

תפקידן בשעת־מלחמה של האניות, אשר עד אז לא שימשו אלא אמצעי־הובלה לחיילים, ותרמו אחר גישה נוחה להסתערות־מקרוב על כלי־השיט של האויב. תמרונם של כלי־השיט כוון להבא לניצול התותחים הימיים שהורכבו עליהם.

שיטות־המלחמה החדשות שהתפתחו הצריכו כלי־שיט בעלי תכונות מיוחדות, ופיתוח האדריכלויות והתותחנות הימית הביא לידי בניית אניות אשר נשאו 32 עד 120 תותחים, על שניים או שלושה סיפונים, יחד עם צוות של 600 עד 1,100 מלחים, אשר בעת מלחמה נוספו עליהם כ־100 עד 180 חיילים.

להתפתחות זו היו תוצאות לוגיסטיות חשובות למדי:

- א. עם גידול קיבולם של כלי־השיט והקטנת הצוות (יחסית), גדלו אפשרויות ההחסנה. עתה מסוגלים היו כלי־השיט להפליג הפלגות ארוכות הודות למבנם המוצק, גודלם, ועצמאותם הלוגיסטית.
- ב. שוב לא ניתן להפוך בקלות אנית־מסחר לאנית־מלחמה יעילה, ולכן נתברר הצורך בהקמת בסיסים המסוגלים לבנות, לתקן ולצייד צי מלחמתי.

- ג. לא ניתנה האפשרות להשתמש במלחי צי־הסוחר ללא הגבלה בעת מלחמה, עקב הידיעות הטכניות הדרושות להפצת עלת התותחים, וכיו, ולכן עלה ההכרח להחזיק את כוח־האדם של הצי המלחמתי החזק־קבע, ולאמנו בעת שלום, ולהשלימו לתקן מלחמתי עם פרוץ המלחמה.

מלבד פיתוח האדריכלויות והתותחנות הימית התרחבו גם זירות־המלחמה על־פני כל הימים, ועל־מנת לתמוך בפעולות מחוץ למימי־אירופה

התפתחותה של הלוגיסטיקה הימית קשורה בשלושה גורמים והם:

- שכלול כלי־השיט והציוד הימי.
- החזקת־קבע של כוחות ימיים.
- הרחבת זירות הפעולה הימיות.

**מימי־הביניים עד סוף המאה ה־16**

בימי־הביניים היו הקרבות הציים למעשה קרבות בין החיילים שהוטענו על גבי כלי־השיט האויבים, ושהחלו להלחם ברגע בו התקרבו אִנִּיּוֹת אחת לשניה עד כדי נגיעה.

האניות עצמן היו אניות־סוחר אשר שימשו להובלת חיילים בלבד, לכן, לא היה כל צורך בהקמת צי קבוע, ועם פרוץ־מלחמה היו מושרים אלים כלי־השיט, או מוחזרים, על־ידי בעליהם יחד עם צוותיהם.

גודל כלי־השיט עמד על 300 טון בקירוב, והיות והשתדלו להכניס בהם מספר מכסימלי של חיילים, לא ניתן להחזיק בהם כמויות מזון ומים שתספקנה להפלגות ארוכות. ברם, המלחמות היו קצרות בלבד והתנהלו בקרבת היבשה.

מהסיבות הנ"ל ניתן להסיק כי הבעיות הלוגיסטיות הצייות לא היו מסובכות ביותר באותה תקופה, ולא היה צורך בהקמת בסיסים שיתמכו בכלי־השיט.

עם פרוץ "מלחמת־מאת־השנים" באירופה המערבית<sup>(1)</sup>, השתנה המצב, וצי־מלחמה קוימו בקביעות. דבר זה דרש גם הקמת בסיסים קבועים לבניית אניות, תיקונן ושמירתן, לעת הצורך.

**מן המאה ה־17 עד סוף המאה ה־19**

עם פיתוחן ושכלולן של התותח הימי השתנה

(1) "מלחמת־מאת־השנים" 1453—1337, היתה שורה של נסיגות אנגליים לכבוש את צרפת, הפעולות האנגליות נתאפשרו רק ע"י השליטה האנגלית בים.



הוקמו בסיסים במושבות והופעלו שיטות-תובלה ושירותים<sup>(2)</sup>.

## מסוף המאה ה-19 עד מלחמת-העולם

### הראשונה

לאחר תקופת-ביניים קצרה, בה השתמשו ב"כלי-שיט בנויים-עץ ומצויידים הן במפרשים והן במכונות-קיטור, הופיעו כלי-שיט העשויים מתכת, מופעלים ע"י מדחפים ונושאים תותחים יורי פגזים-מתפוצצים<sup>(3)</sup>. אלה שינו את הלוגיסטיקה הימית מיסודה.

הגורם החדש שהופיע התבטא בהיות כלי-השיט החדשים מורכבים ביותר מבחינת בניתם וציודם הטכני, ובעלי עצמאות מוגבלת בלבד.

1. כלי-השיט דרשו עתה את תמיכתם של גופים תעשייתיים מיוחדים, ציוד ימי מסוגים רבים, ופעולות-החזקה תמידיות.
2. כמויות-הדלק והתחמושת המוגבלות ב"כלי-השיט החדשים הקנו להם טווח פעולה מוגבל, ועצמאות מצומצמת.

Troin —

- (2) — להבדילם מהתותחים היורים כדורי-ברזל מוצקים.

הצורך בהגשת תמיכה לצי המלחמתי בפעולות ממושכות, הביא בהכרח במלחמת-העולם הראשונה, לידי הקמת בסיסים זמניים, שימוש בשיטת-תובלה ושירותים, וארגון מקיף של התובלה הימית וההספקה בלב-ים.

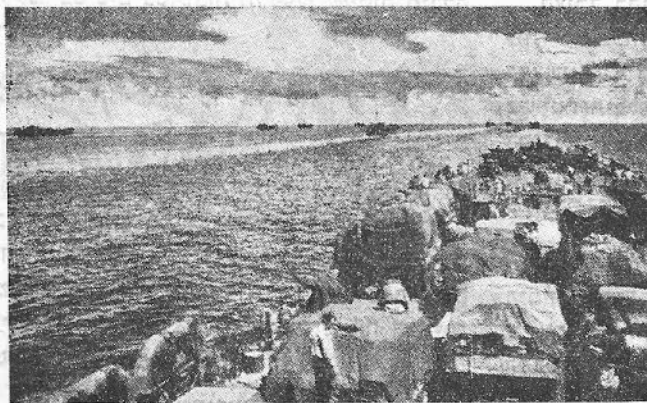
### מלחמת-העולם הראשונה

במשך מלחמה זו התפתחה מאוד הלוגיסטיקה הימית. מלבד הקרבות הימיים בים הצפוני ופי-שיטות אניותיו של הצי הגרמני בים האטלנטי, התבטאה הפעילות בימים ביחוד בפעילות-הסגר, פטרול וליווי שיירות.

תפקידים אלה דרשו החזקה מתמידה של כוחות-צי בים, וכדי להקטין את הפסדי-הזמן הנובעים מפעולות-הצטיידות בדלק וציוד בבסיסים רחוקים משטח הפעילות, הוקמו בסיסים זמניים בקרבת שטחי-הפעילות של אניות-הצי. בזמן המלחמה גולדה גם האוירית הימית וחלה התפתחות גדולה בצוללות, דבר שהעלה בעיות לוגיסטיות חדשות. במשך המלחמה בוצעו פעולות-נחיתה ספורות, בים האיגואי ובאיים של מפרץ-ריגה, אך בדרך-כלל היו האמצעים הלוגיסטיים מוגבלים.



התובלה הימית היתה השפעה מכרעת בשתי מלחמות-העולם שארעו במאה ה-20. צילום: א. גולדברג.



אניות נחיתה אמריקאיות טעונות על גדותיהן, בשעת מבצע בן-אוקינוס השקט במלחמת העולם השנייה.

### מלחמת העולם השנייה

מלחמת העולם השנייה הקבילה למלחמת העולם הראשונה מהבחינות הבאות:

1. ארגון חזק ומפותח של המערך הלוגיסטי.
  2. צרכים לוגיסטיים עצומים ומאמץ עדי-גבול-היכולת להספקתם.
- ב-1944 הפעילו לארצות-הברית כ-1100 אניות-מלחמה, 4000 מטוסים וקרוב ל-3,900,000 מגויסי-צי.

3. חשיבות התובלה הימית; במשך 4 שנים הובילו השירותים שהגיעו לרוסיה דרך מודמנסק 4 מיליון טון של ציוד מלחמתי.

ברם, בעת שבמלחמת-העולם הראשונה התנהלה הלחימה כמעט רק ביבשת-אירופה, והחזיתות היו יציבים למדי, פעלו במלחמת-העולם השנייה כוחות ניידים בזירות-מלחמה נרחבות, שוטפות, ומרוחקות מאוד.

היות וכך, הפכה בעית התובלה אחת הבעיות החיוניות במלחמת 45—1939, והיות ולא הספיקה רשת-הדרכים וקווי-הרכבת, אורגנה והופעלה תובלה אווירית במימדים גדולים. נוסף לכך הפכו השירותים הלוגיסטיים פגיעים יותר והשופים לפשיטות האויב, הפצצות אוויריות, וכו', ונתר עורר ההכרח לזינם, להגן עליהם וללוחם.

הארצות האנגלו-סכסיות, שנשארן בלי בסיסי-התקפה יבשתיים יעילים, נאלצות היו להתקף את האויב מצד הים, ולכן, פרט לחזית הרוסית, היו הפעולות אמפיביות, ולביצוען נוצרו ריכוזים לוגיסטיים עצומים.

גיסטיים שהופעלו במבצעים אלה די מוגבלים ולא הוסיפו תירושים רבים.

ברם, גם פעולות-הנפל בדרדנלים (1) נתונות מושג-מה על האמצעים שהיה צורך להפעילם על-מנת לאפשר לצבא הנוחת להתקים ולהלחם. לפי החישוב של 15 ק"ג ציוד לאיש ו-45 ק"ג לסוס, היה צורך לספק כמות של למעלה מ-3,000 טון ליום.

טוננו זה חיב שימוש ב-30 אניות-סוחר, שעשו דרכן בין מרסיל לדרדנלים, החזקת מלאי של חודש בעבוד היחידות שנחתו, מבלי שהיו בידם במקום מחסנים עקב צמצום השטח שהחזיקו בו, הצריך להחזיק במקום 30 אניות-סוחר טעונות.

הבאת תגבורת-אדם במספר של 20,000 איש לחודש, להחלפת החיילים שנהרגו או שנפצעו, דרש שימוש ב-16 אניות-נוסעים לחודש.

בעבור הצי-המלחמתי הבריטי שפעל במרחבי הים, הוקמו שייטות-תובלה ושירותים שהיו מורכבות מכלי-שיט לאספקת ציוד, חימוש, ודלק, אניות-קירור, אניות-בתי-מלאכה, ואניות-בתי-חולים, ואניות להובלת מלחים, שייטות-תובלה ושירותים אלה היו כפופות למפקד הכוח הימי שבו הם תמכו. באותה עת עמדו לרשות צי-המערכה שעגן בבסיס הראשי בסקפה-פלו, 270 כלי-שיט שונים. ברור המספרים הנ"ל מגלים רק טפח מהמערך הלוגיסטי העצום שהתפתח בשנים 18—1914.

(4) כוחות ארצות-ההסכמה נחתו בפתח הדרדנלים ב-אפריל 1915, ונסוגו בינואר 1916.

## הנחיתה בנורמנדיה

עבודת-ההכנה הלוגיסטית לקראת הנחיתה בנורמנדיה התרכזה בשלוש נקודות עיקריות, והן:

- קביעת הצרכים.
- ריכוז והובלת אמצעי-הלחימה למקום הנחיתה.
- הספקה שוטפת בעת ניהול הקרבות.

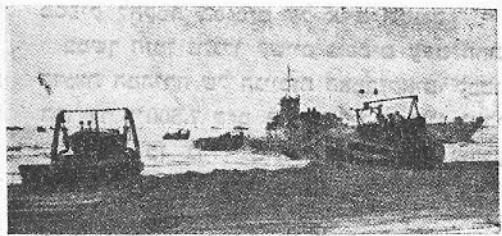
1. עם קביעת מקום, תאריך, ואמצעי-ההתקפה, התרכזה עבודת התכנון בחישוב הציוד הדרוש לכוחות המתקיפים, ובקביעת לוח-זמנים להגשת התמיכה הלוגיסטית.

היות והנחיתה היתה חייבת להתבצע באמצע עות 5 דיביות — כלומר 100.000 איש ב"קירוב — חייבים היו הגופים הלוגיסטיים להוריד על החוף ב"יום-האפס"  $5 +$  סך של 20.000 טון; לפי החישוב של 400 טון תצרוכת לדיביוזה ליום, נוסף למלאי של חמישה ימים. טונז' זה לא כלל את כמויות הציוד הראשוניות שנחוצו היה להובילן יחד עם 5 הדיביות הנוחתות. ואלה — לפי חישוב של 5 טון לאיש — הסתכמו ב"500.000 טון.

מספרים אלה עתידים היו לגדול עם הגדלת הכוח הנוחת. בהתאם לתצרוכת המשוערת הנ"ל נערך החישוב של אמצעי-התובלה הדרושים ארגונים בשיירות, בדיקת שיטות הטעינה והפריקה, ושיטות-ההספקה. כל הנתונים הנ"ל רוכזו במסמך שנקרא "הערכה אפסנאית".

2. ריכוז האמצעים הדרושים בכוח-אדם וב"ציוד היווה בעיה של תובלה ימית, הקמת

(5) D — Day  
(6) Logistic Appreciation



מכניות הלוגיסטיות הציית: הובלת ציוד כבד בתמיכה לנחיתות. מראה חוף-הנחיתה באנצ'ו — בתחילת 1944.

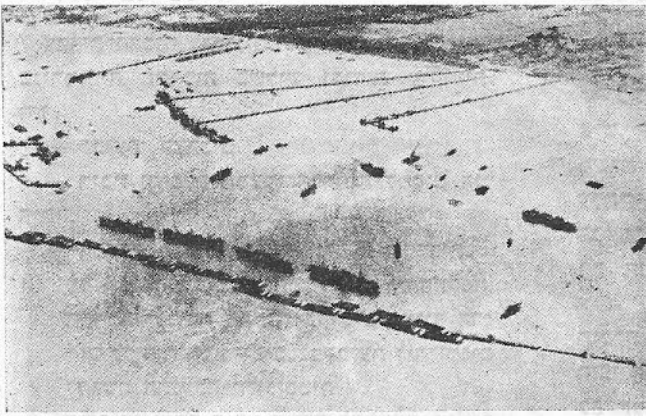
בסיסים, ופעולות-העברה. למבצע כולו ניתן השם "בולרו", ואנגליה נהפכה לקרש-קפיצה לקראת הנחיתה אשר בהכנתה הועסקו בתפקידים לוגיסטיים קרוב ל"380.000 איש. מדי הודש היו מתקבלים באנגליה משלוחים של 750.000 טונות ציוד. כמות זו עלתה בחודש יולי 1944 עד 1.900.000 טון. הכוחות האמריקאיים שרוכזו באנגליה לצורך הנחיתה הגיעו עד כדי 1.500.000 איש.

תובלת כוח-האדם והציוד מחופי אנגליה, או חופי ארצות-הברית, עד חופי צרפת, הצריכה אמצעי-תובלה ימיים עצומים. שליטתן בימים, ומהירותן בבניית כלי-השיט הן הן שאפשרו לבנות-הברית לרכוז את הטונז' הדרוש — 4.000 אניות-תובלה, 7.000 כלי-שיט מיוחדים כגון נחתות — ולארגן את תנועת השיירות מן הבסיסים ועד לחופי-הנחיתה.

3. בגלל הצורך החיוני להוריד, תוך זמן קצר ביותר, את הכוחות הנוחתים על כל ציודם, התעוררה בעיה הנמלים שיהיו בעלי אפ"שרויות-פריקה מספיקות. בעיה זו נפתרה ע"י תכנון "נמלים מלאכותיים", המורכבים מחלקים טרומיים שניתן להעבירם בים ע"י גרירה, והקמת "צוות-נמל", על ציודם הדרוש, לביצוע פעולות הפריקה.

כדי לאפשר את ניהול הקרבות לאחר ביצוע הנחיתה, ובשלב הרדיפה אחרי האויב, נערכו גם תכניות להובלת הציוד מחוף-הנחיתה ועד לקר-החזית. לפי תכניות אלו צריכות היו להקבע דרכים בעלות כיוון-תנועה אחד, שתאפשרנה נסיעה במהירות גדולה לכיוון החזית. תוכנון שיקום ותיקון קווי-הרכבת וציודם בציוד חדש, וכן הנחת צינורות-הזרמה לדלק שיוכלו לספק יומית כמות של מיליון גלונים, צינור-דלק מיוחד, שחיבר את אנגליה וצרפת, הונח על קרקע התעלה האנגלית.

סיכום קצר זה של הבעיות העיקריות שעל הלוגיסטים היה למצוא להן פתרון, מסביר מדוע נמשכו ההכנות לנחיתה קרוב ל"18 חודשים. החומר שהוכן לקראת השלב הימי של הנחיתה בלבד, כלל 800 דפים מודפסים, והפקודות המפורטות עם המפות שקלו 150 ק"ג.



הנמל המלאכותי הבריטי —  
 "מאלברי" — שהוקם בחוף  
 נורמנדיה ב־1944, בתמיכת נחיתת  
 תת בנות הברית, כשוברי גלים  
 שמשו אניות ישנות, וארגזי מלט  
 נידים שהטביעו במקום.

איש, 54.000 כל־רכב, 104.000 טונות ציוד.  
 עד היום ה־38 פורקו: 1.500.000 איש, 300.000  
 כל־רכב, 1.000.000 טונות ציוד. עד היום ה־90  
 פורקו: 2.200.000 איש, 450.000 כל־רכב,  
 4.000.000 טונות ציוד. עד סוף הפלישה פורקו:  
 5.000.000 איש, 1.000.000 כל־רכב, 18.000.000  
 טונות ציוד.

#### המלחמה באוקיינוס השקט

במלחמה נגד היפנים נקטו ארצות הברית  
 בשיטה של הקמת בסיסים שמטרתם היתה לשמש  
 „קשר־קפיצה“ לביצוע נחיתות בשטחים המוחזר־  
 קים ע"י האויב, כיבושם של שטחים אלה, הקמת  
 בסיסים חדשים, וחזרה חלילה.

בעת בחירת המקומות המתאימים לבסיסים  
 נלקחו בחשבון גורמים אסטרטגיים ולוגיסטיים,  
 ז"א, דאגו להקמת בסיסים במקומות נוחים לבי־  
 צוע הפעולות הלוגיסטיות.

בהקמת המערך הלוגיסטי נפגשו המומחים  
 בהרבה קשיים שנבעו ביחוד מהמרחקים הגדולים,  
 האקלים הקשה, ומגבלות טבעיות, כגון: חוסר־  
 נמלים, מכשולים בגישה לאיים, והעדר מקום  
 מספיק להקמת בסיסים על איים קטנים.

במשך הזמן נתגלו קשיים נוספים עקב ההת־  
 קדמות המהירה של הגייסות האמריקאים. לבסוף  
 הפרידו כ־7.500 ק"מ בין הבסיסים ובין יעד־  
 ההתקפה. כן גדל גם היקף הפעולות שבלעו  
 מליון טונות של ציוד במשך חודש אחד בשנת  
 1945 — מלבד דלק.

האמצעים העיקריים בארגון הלוגיסטי האמרי־  
 קאי היו:

מלבד עבודת־התכנון הלוגיסטית בהכנה לנחיתת  
 ת־נורמנדיה, יש להזכיר את הפעולות שבוצעו  
 נגד האמצעים הלוגיסטיים של האויב.

בגלל ההפצצות הכבדות על מפעלי־הגרמנים  
 ביבשת־אירופה, ועל אמצעי־התחבורה ודרכיהם,  
 לא הצליחו הגרמנים לאסוף כוחות מספיקים לבי־  
 צוע התקפת־נגד, ודחיפת הגייסות הנוחתים לים.  
 גנרל איינהואר יחס חלק רב בהצלחת הנחיתה  
 לעובדה שהותקפו והושמדו באופן שיטתי מקו־  
 רות־היצור ודרכי־התחבורה של האויב.

למרות התכנון הרב וההכנה המדוקדקת, לא  
 בוצעה התכנית הלוגיסטית של בנות־הברית בש־  
 למותה, וזאת בגלל כמה סיבות בלתי־צפויות־  
 מראש.

— בימים הראשונים לנחיתה פורקו רק 50%  
 של הציוד הדרוש, עקב סערות חזקות בים  
 והתנגדות־הזעם של הגרמנים.

— הרכבת שני הנמלים המלאכותיים בחוף  
 נורמנדיה התעכבה גם היא בגלל הסערות, ואחד  
 מהם (האמריקאי) הוצא לגמרי מהפעולה.

— נתגלו קשיים גדולים בניצול הנמלים הצר־  
 פתיים עקב הריסתם השיטתית ע"י הגרמנים.

— מחסור באמצעי־תובלה יבשתיים חיב הפ־  
 עלת תובלה אווירית.

על־מנת לקבל מושג על העבודה העצומה  
 שבוצעה ע"י השירותים הלוגיסטיים, מן הראוי  
 לפרט את הטונז שעבר ראשית דרך חופי הפ־  
 לישה הפתוחים, ואח"כ דרך הנמלים המלאכ־  
 תיים.

ביום הראשון של הנחיתה פורקו: 5 דיביזיות  
 על ציודן. עד היום החמישי פורקו: 360.000

— תובלות בים ובאוויר.

— בסיסים.

— גופי-תמיכה ניידים.

פעולות לוגיסטיות יעילות הושגו ע"י:

א. סטנדרטיזציה.

ב. ניידות והצמדה.

ג. הפרדת האספקה לצרכי-מבצעים וצרי-  
כי-החזקה.

א. סטנדרטיזציה הושגה באמצעות:

1. "חבילות הספקה", המחושבות לפי צריכתן של יחידות בעלות כוח-אדם ידוע ולמשך זמן ידוע.

2. "אניות לוגיסטיות", הטעונות מספר ידוע של "חבילות הספקה".

3. אחידות בשיטות-אריזה וטיפול בציוד.

4. "חבילות לוגיסטיות" המיועדות במיוחד להקמת בסיסים תעופתיים.

ב. ניידות והצמדה הושגו ע"י:

1. שיטות-תמיכה ניידות, שליוו את כוח-החטיבה והאוויריה הימית עד קרי-האש.

2. צירוף יחידות מיוחדות להכנת והתקנת הבסיסים אל העוצבות הנוחתות.

3. מתן חופש-פעולה למפקדי הבסיסים והאניות הלוגיסטיות לשימוש בציוד הנמצא ברשותם לצרכי עצמם.

4. הקמת מחסני-מלאי גדולים בבסיסים והחזקת "אניות לוגיסטיות" טעונות, המוכנות להפלגה מיידית, בבסיסים.

ג. הפעלת שיטות-ההספקה השונות לגבי מצר-כים מבצעיים ומצרכי החזקה, התבטאה כדלהלן:

כמצרכים מבצעיים נחשבו אלה הדרושים ליי-חידות בעת השתתפותן בקרבות, והם היו מסופ-קים באופן אבטומטי לגמרי. לא היה צורך בהזמנות, ודוחות-מלאי, הכל נשלח וניתן בהתאם לתכנית הלוגיסטית שהוכנה מראש.

ועם גמר הפעולות הקרביות הפכו המצרכים למצרכי-החזקה, ולאחר-מכן סופקו בהתאם להזמ-נות שהוגשו ע"י היחידות השונות בהתחשב עם המלאי הקיים.

(סוף יבוא)

1. המספר הכולל של אניות-התובלה באוקיי-נוס השקט במלחמת-העולם השניה עלה לכדי 14,000, ביניהן 600 אניות "לוגיס-טיות", שהשתיכו לשיטות-תובלה ושירותים, מטוסי-התובלה היו מביאים את המלחים, מפנים חולים ופצועים, ומעבירים חלקי-חילוף וכלי-עבודה. ב-1944 הובילו 250 מטוסי-הצי 45,000 נוסעים ו-11,000 טונות של משאות.

2. לרשות הצי האמריקאי עמדו כ-400 בסי-סים מכל הגדלים, שהוקמו ברובם ע"י יחידות-עבודה מיוחדות, שבהן שירתו כ-240,000 איש.

הבסיסים האוויריים הקדמיים, של הצי ב-מיוחד, הוקמו במהירות גדולה הודות ל-"חבילות לוגיסטיות", שכללו את כל הדרוש להפעלת שדות-תעופה. לשדה-תעופה ממוצע היה כוח-אדם של 1,700 איש ומשקל הציוד של מתקניו היה 14,000 טון.

3. למרות הקמת מספר בסיסים רב הצריכו ההתקדמות המהירה, והמרחקים הגדולים, חיפוש ופיתוח שיטות חדשות להגשת הת-מיכה הנדרשת לכוחות הצי.

הבעיה מצאה את פתרונה ע"י הקמת גופי-תמיכה ציים ניידים, שליוו את שיטות הצי בדרכן.

תכניות התמיכה הלוגיסטיות עובדו ע"י המטה הלוגיסטי של המפקד העליון באוקיינוס השקט. האמצעים הלוגיסטיים העצומים שעמדו לר-שות הפיקוד הצי והופעלו לפי שיטות דינמיות וגמישות שאפשרו הגשת תמיכה מחושבת בהת-אם לצרכים, הקלו במידה רבה על הבעיות הלוגיסטיות של היחידות הלוחמות.

(7) — Construction Battalions, או בקיצור, "Seabees".

(8) Service Squadrons

(9) Unit System



# במערכות האימוץ

מאת מיכאל בניון

מוכיחה, שאפשר, ללא כל ספק, להר עור במידה רבה, בהסתדרות המור יום, ואנו תקווה, כי נוסיף לנצל עזרה זו, בעתיד הקרוב ביותר. אמנם מושם עתה במידה רבה ה דגש על הצגות קולנוע, והועדה מחלקת מדי פעם 600 כרטיסים ל חיל, אך גם כאן תקוותנו היא, שה כרטיסים בהם יתוו האנשים, לא יהיו מקריים דוקא, אלא כאלה אשר יהיה בהם כדי פתיחת אופקים חדשים ל ביהורים.

כאשר באתי למר ש. ביאליק, מנהל המחלקה לספורט ולנוער בעיריית חיפה, שהוא משמש גם מופיד, וע דת האימוץ העירונית, ובקשתו לספר לי מעט אודות פעולות הא ימוץ אמר לי: „באחד מימי החורף של שנת 1953, עת ראש-המשלה ושר-הכס חוק, דוד בן גוריון, ביקר על אחד מכלי-השיט של חיל-הים, ראינו אנו, אנשי העירייה, שהצטרפנו לביקור,

מר בניון — עלה נסיון זה יפה, בשל אי-הענות המצערות של אנשי-החיל, אשר התעניינותם בכל הנושאים ה אלה עדיין דלה. בראה, כי צו רת בידור זה, לא נתקבלה עדיין בהתלהבות עיי החיילים, למרות שני ראים כבר ניצנים מעודדים, אפילו בכיוון זה. אילכך, החלטנו לערוך ערב-בידור שבועי ב„בית פבונר“, נסיון ראשון לאפשר לחיילים להנות מנושאים קלים יותר. אך גם פאו למרות כל המאמץ וההוצאות הכס פיות, לא עלה הערב יפה. אין ספק, כי מתוך ערבים אלה לומדת הועדה, וזודעת כיצד ואיך לכוון את פעול יתה בעתיד.

„נסיון מאלף יותר נעשה, בעזרת הסתדרות המורים, אשר היה מפגש בין הנוער הלומד הטיפאי, ובין אנ שיהחיל, ב„בית-המורה“. הצעירים בילו זמנם בנעימים, כשכל אחד מ הם משתדל לעזור להצלחת הערב. ההענות והרמה התרבותית הנאותה,

ביום 7.12.54 הועבר בהיכל עיריית-חיפה, בנוכחות מספר החיל וראש העיר, דגל-העיר לידו חיל הים, ודגל חיל-הים לידו עיריית חיפה. אותה שעה נגרה ניקוק ארוב מעל גג העירייה, ותחתיו אניות המלחמה פתחו במשתתותהים. טכס זה בא לסמן כי חיל-הים אימץ בידי העיר חיפה. באותו ערב אמר ראש-העיר, מר אבא חושי, לקהל הנאספים: „מש לושה עברים סוגר עלינו העולם הערבי ורק גבול אחד פתוח בפנינו — הים, אשר הוא לנו גשר, שהופקד לידים האמיצות והנוערות של חיל הים, גדולה אהבתנו לחיל, על כן נאמצנו אל לבו“. הרבה ימים עברו מאותו מעמד, והרבה נתיבים חרשו אניות החיל מני או בלב-ימים. אך עם עבור הזמן, לא שקטה על שמריה גם „ועדת-האימוץ“, שהוקמה עיי עיריית חיפה והחיל ומלחיו, והגנ רבות מפעולותיה.

## מגילת האמוץ

### מספר חיל הים, קצינים ומלחים.

דיום יום שלישי, בשנת השביעית למיתת ישראל (י"ב כסלו תשס"ז — 7.12.54), מבצעת עיריית חיפה את הולדת מעצמת יום 22.3.54, ומאמנת את יחידות חיל-הים.

מתוך הכרת האחריות שהמדינה השולה עליכם, החל בשמירה על כמות חופי הארץ וכלה בכינוע קבוצה-המלווית, אנו רואים כבוד לעצמנו, להכריז קבל חכם כולו ולהתדיין, כי החל מהיום הפך חיל הים לבנה המאומץ של עירנו.

אדם על עין רוחכם ותודרתם הכרת כבוד-שימחתם — רואים אורחי חיפה וארגוניה הצבוריים כבוד לעצמם להזמנתם ולקבל את מניכם בכל שנת שחתכם בחוף — בחופשה ובחג.

חיי חיפה ראי בני-עמיתים את הולדת חיל-הים, ראו את ביהוריו ושאינם את העליה על שכמם ואת אנותיו וצעות לטמשתן בלב-ימים. ראיתכם מתלכדים לחיל ען — ולבנו גאה.

החלטנו נובעת מנאותו והוקרתו במעשה האנוץ, מיטב מסירתה של חיפה תשוב ותתגלה טעמה בכל שעת פגישה אתכם, עם אנשי חיל-הים, שיאות למאמצים ולמאומצים גם יחד.

עלו וטעמנו במעשי ידיכם:

ראש העירייה

משנפגשתי עם מר ה בניון, „ועדת האמוץ“, הסביר לי את מגמותיה: „אין וע דת האימוץ רוצה לראות עיי קרית-פקידה בפעילות-בידור במש מעותה הפשוטה של המלה „בידור“, ותקוותה היא, שיבוא יום, ושיחוף חילי החיל בהצגות קולנוע או נש פים, לא יהיו את עיקר-משימתה. „הכוננה היא לברר את החיילים כך, שהבידור יוסיף להם נכסים וערכים תרבותיים כלליים, ושל עמנו בפרט. למטרה זו, הועמדו לרשות חיל-הים כל המוסדות התרבותיים של העיר חיפה. „בית-ס הגבוה למשפט ול כלכלה“ פתח שערו בפני החיילים לשם שמיצת הרצאות, בודדות או סדרות הרצאות, המויואונים הרבים של העיר פתוחים בפניהם. ולא רק זאת, אלא שניתנים מדריכים מיוחדים לצורך זה. „בית-הסופרים“ מא רח ברצון כל חייל או קבוצת חיי יום בין כתיבו. אך טרם — מוסיף

במגמות ותכניות גדולות יותר, אשר אנתנו מקוים לבצען בעת הקרובה ביותר.

הגברת מלכה לוינון, נציגת "הועד הארצי למען החייל" בוועדה העמידה לרשות החיל את נסיון עברה הע" שיה, לוחמי מלחמת-השחרור וזכ" רים עדיין את התחושה הטובה, עת היו באים למועדון-החייל החיפאי, ונהגו ממסירות ליל שישי, פריידיה של הגברת לוינון, עתה נהנים חיילי ובסיסי החיל מטיפול המסור בבעיות הקמת חדרי-תרבות, שיפור חדרי-אוכל, טיפול בבנות-החייל, פעולות-בידור קבועות בבסיסים, ו" עזר. חדר-התרבות המפואר אשר הוקם באחד מהבסיסים מעיד על ההתמסרות הרבה שהוקדשה בה קמת מקומות-הבידור. כל העבודות האלו נעשות על ידה, בהתנדבות ובהתלהבות רבה.

אלו הן קומץ מפעולות הועדה בעבר, ומתכנייתה לעתיד. רבים עוד האנשים העוסקים בעבודה זו, אשר להם היא "עבודת-קודש", ונקוה כי בהבורות הבאות עוד יסופר עליהם.



דמויות מרכזיות בוועדת האימוץ העירונית: מימין לשמאל — מר ז. ש. ביאליק, מזכיר הועדה, מר ז. בנין, יו"ר הועדה והגב"מ מלכה לוינון, נציגת "הועד הארצי למען החייל".

תיים, בהם מוזמנים חיילים בוודים לבית האזרחי. רעיון הדאגה למשפחת איש-החייל תורגם למעשה, כמעט בכל השט" חים; אם מתבטא הדובר באישפיה, בהקלה במסים, או בסעד — שהוגש עד עתה במקרים רבים, ונעשה ב" שטת זה יותר משנקבע בתחילה. "הועדה הוציאה אף תוכרת מיו" חדת לכל אזרחי חיפה, אשר בעז" רתה המחישה את משימות החייל ופעולותיו לאפלי ורבות בת"העיר. זהו זעיר מן ההרבה", אמר מר ביאליק "ואל" העתיד אנו צופים

את המלחים בעבודתם הקשה — אלה האנשים הנושאים את המדים והחיים האפורים. ואז, אותו יום, על סיפוח של אנית-קרב, נולד בנו רעיון "האימוץ". והאיש אשר בימי מלחמת-השחרור הוביל גדר אל-קרב, והיהודע היטב את נפש החייל, ממשיך ואומרו: "הרגשנו ויגענו את חייו של המלח התלוש מביתו ומ" משפחתו, ורצינו להקים לו מקום אחר וחדש, מקום אשר ידע, כי כל אימת והוא בתוכו, הרי בביתו הוא. רצינו לעקור ממנו את דאגתו למשפחתו בעת המצאו בלבים, ועת היותו בחוף, עליגת שיוקל לו ויוכל למלא את התפקיד רב-האחריות שהמדינה הטילה עליו — ביתר יעילות. מאי ד"גינסא, נראה היה לנו, כי איננו יודעים להוקול דנינו את אלו המג"י נים על בטחון המדינה, ובטחון ע"י רנו — השוכנת לחוף-הים — בפרט. בניגוד למדינות אחרות, מעוניינים אנו לראות את המלח כחלק בלתי- נפרד של הישוב. רוצים אנו לעקור את התמונה של חי המלח בנמל, כפי שהיא מקובלת בעיני הצבור הרחב. בברצוננו להפכו לאזרח מיו שלם-יותר, תוך הוגשת-יתר על ש"י מת הדגש על רמתו התרבותית. ח"י בתנו לשמור ולטפח את ההבדל הע" צום בין חיי המלח שלנו לבין חיי המלח הנור. עליו להיות חייל בעל תרבות ורמה, ומעירה בחייה של העיר.



כל המלחים חסרי תרבות !!!

"רעיונות אלה, ניגשנו לבצע מיד עם תחילת האימוץ, אמנם בממדים קטנים ובצניעות. אנתנו רוצים לטפח את ההיכרות בין איש חיל-הים לאזרחי-העיר. לשם כך אנו מפגשים קבוצות של חיילים עם עובדי מפ" עליה-התעשייה. ערכנו גם מפגשים ב"

# טיבוע אנית-המערכה "רויאל אוק"

סאט אנוחני מארמינסן

ב־14 לחודש אוקטובר 1939, בשעות הלילה, חדרה הצוללת הגרמנית „או 47“, בפיקודו של הקפיטן-לויטננט ג'נטר פריג, לתוך המעגן ב„סקפה-פלו“ — אחד מבסיסיו העיקריים של הצי הבריטי, הנמצא באיי אורקני — וטיבעה באמצעות טורפדות את אנית-המערכה הבריטית „רויאל אוק“, בת 29,000 טון. להלן קטעים מתוך יומן הצוללת.

\*\*\*

תאריך: 12.10.39

הגדרה, מזג-אוויר, וכי: רוח דרומית-מזרחית, עצמה 6—7. שמיים מעוננים. מאורעות: במשך היום חנינו בצלילה בקרבת איי אורקני. לעת ערב עלינו, והתקרבו לחוף על-מנת לקבוע בדיוק את מקומו. בשעות 2200—2230 הואילו האנגלים בטובם להדליק את כל אורות-החוף, כך שיכולתי לדיק בקביעת מקומו.

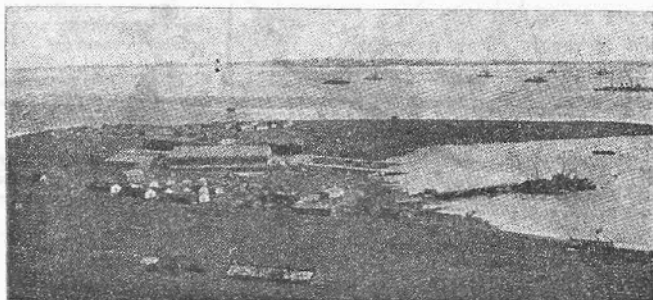
תאריך: 13.10.39

הגדרה, מזג-אוויר, וכי: מזרחית מאיי אורקני. רוח צפונית-צפונית-מזרחית. עצמה 3—4. עננים קלים, לילה בהיר מאוד. אורות-צפוניים לאורך כל האופק. מאורעות: בשעה 0437 נעמדנו במקומו בעומק 90 מטר. שעת מנוחה לצות. ב־1600, מצב-הכך כללי, לאחר הארוחה בשעה 1700 מתחילים בהכנות להתקפה על סקפה-פלו. שני טורפדות הונחו לטעינה מהירה בפני הצינורות 1—2 וחומרי-נפץ הוכנו למקרה ונצטרך לטבע את הסירה, רוח הצות מרוממת.

עלינו לפני המים בשעה 1915. לאחר ארוחת-ערב חמה שהוגשה לכל הצות פנינו לכיוון „הולם סאונד“, הכניסה העיקרית למעגן סקפה-פלו. הכל התנהל לפי התכנית עד לשעה 2207, כאשר הוכרחנו לצלול משהבחנו באנית-סוחר מתקרבת. לא יכולתי לקבוע את מהותה של האניה באף אחד משני הפריסקופים שלי, למרות שהלילה היה בהיר והאור די חזק. ב־2231 עלינו שוב, ונכנסנו ל„הולם סאונד“ יחד עם גאות המים. משראיתי אנית-הסימה טבועה, חשבתי שהננו כבר ב„קארק סאונד“ — אותה זרוע של „הולם סאונד“ המובילה לסקפה פלו עצמו. התכונתי לפעולה, אך הנוט קבע כי הקדמתי, וגם אני נוכחתי בשגיאתי משראיתי רק אניה אחת טבועה. שינינו את הקורס לימין, ולאחר רגעים-מספר נראה קארק סאונד עצמו בבירור.

הגדרה, מזג-אוויר, וכי: המראה סביבנו מפחיד קצת. ביבשה הכל חשוך, ובמרומי השמיים מופיעים האורות הצפוניים המהבהבים. המעגן העטור גבעות גבוהות, מואר ישר מלמעלה. אניות-המשמר הן מגינות על הכניסה נראות כספינות-רפאים. הכל דומה כאילו לתפאורת תיאטרון, המוארת באור עמום.

מאורעות: עתה משתלמת שקייתי המוקדמת על המפה. החדירה למעגן מתבצעת במהירות לא-תאומן. בינתיים החלטתי לעבור את



מראה כללי של מעגן סקפה-פלו.



אניות המגן בעברן הצפוני. בקורס של 270° עברתי סירת מפרש דורתנית, במרחק כמה מטרים. ברגע הבא הוטלה הצוללת ע"י הזרם לצד ימין, והבחנתי שלפני נמתח הכבל המחבר את אניית המשמר הצפונית עם מצוף. המנוע השמאלי שלנו הופסק, והמנוע הימני הופעל לאט קדימה כשההגה מלא שמאלה. אנו נוגעים הרישית בקרקע, אולם משתחררים שוב, כשירכתינו עדיין נוגעים בכבל. סירתנו מסתובבת לשמאל, והוצבה שוב על הקורס שלה. בתמרון מהיר וקשה. ברם, נמצאנו כעת בתוכו של מעגן סקה-פלו.

תאריך: 14.10.39

מאורעות: 0027 — האור חזק עד כדי להכעיס. המעגן מואר כולו. לעבר דרום אין לראות דבר. נכנסתי עמוק יותר למעגן. משמאל הבחנתי באניות השומרות על הופסה סאונה, הכניסה הדרומית למעגן, אשר בעוד רגעים מספר נאלץ להתקרב אליהן עד כדי סכנה. במקרה ויגלונו, הרי הכל יהיה אבוד. למרות שהראות טובה ביותר אין לראות כל מטרה בכיוון דרום. על כן יש להחליט החלטה.

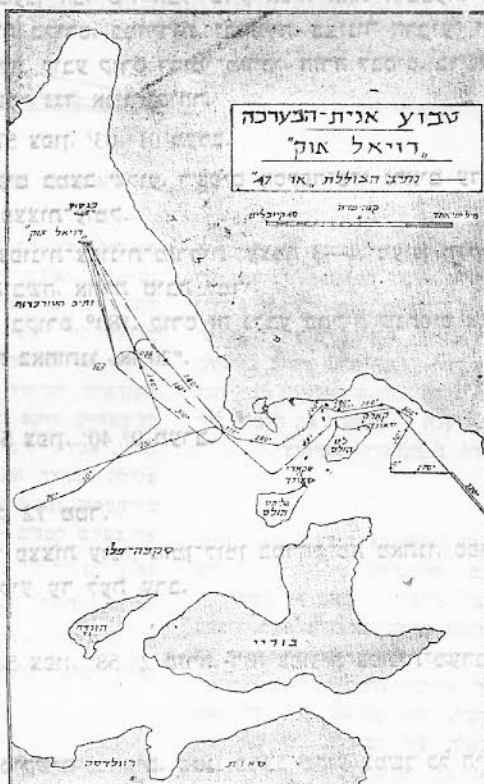
0055 — בדרום אין אניות. לכן אנחנו פונים שמאלה, וחוזרים על עקבותינו, ואחר פונים שוב שמאלה, ומתקדמים צפונה לאורך החוף. לפנינו מופיעות דמויותיהן של שתי אניות מערכה (\*). מעוגנות, ויותר קרוב ליבשה נראות משחתות. אין לראות סירות. יש לתקוף את האניות הגדולות.

0058 (או 0116) — טוח: 3.000 מטר, עומק מיערך: 7.5 מטר. אש. טורפדו אחד נורה באניה הצפונית, ושנים באניה הדרומית. אחרי 3.5 רגעים מתפוצץ טורפדו נגד האניה הצפונית (\*\*). מיתר שני הטורפדות לא נראה כלום. טורפדו נורה מהירכתיים, אח"כ מתרחקים, וצינורות הטורפדו הקדמיים נטענים מחדש.

0122 — שלושה טורפדות נורים מהחרטום. אחרי שלושה רגעים מתוחים מתרחשת פגיעה באניה הקרובה. התפוצצות חזקה, שאון, וזעזוע חזק. עמודי-מים עולים, ואחריהם תמרות עשן, ורסיסים ניתנים באויר.

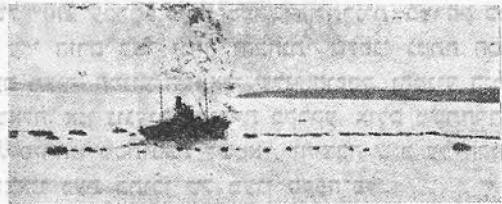
המעגן מתעורר. אורות מופיעים על המשחתות, איתות נראה מכל הצדדים, ועל היבש, במרחק 200 מטר מאתנו, דוהרות מכוניות בכבישים. אניית מערכה אחת טובעה, ושניה ניזוקה (\*\*). ויתר הטורפדות הוצאו לבטלה. כל הצינורות ריקים.

מחליט לסגת. כיון ש: א) עם הפריסקופים שלי איני יכול לבצע התקפות לילה במצב שקוע; ב) בלילה בהיר כזה איני יכול לתמרן



(\*) כפי שהסתבר אח"כ טעה פריין בהערכתו. האניה השניה שראה היהת אניה-מובילת-מטוסים ישנה, "פנסוס", אניית-סוחר לשעבר, בת 6,900 טון.  
 (\*\*\*) גם כאן טעה פריין. הטורפדו הראשון פגע גם הוא באניה הדרומית, היא ה"רויאל אוק", אך גרם נזק מועט כ"כ, קרוב לחרטומה, עד כי קציניה חשבו שאירעה התפוצצות פנימית.  
 (\*\*\*) הערכתו המוגזמת של פריין היא אופיינית לשגיאותיהם של שני הצדדים במלחמת-העולם השניה, כאשר לאומן אביוותיו של האויב.

בים שקט בלי שישגיחו בים; ג) עלי להניח כי נתגליתי ע"י נהגה של מכונת אשר נעצרה בחוף מולינו, הסתובבה, וחזרה על עקבותיה במהירות יתר; ויד) איני יכול להרחיק יותר צפונה היות ושם עוגנות המשחתות, כשהן מוסתרות ממני יפה, שראיתן, אם כי בקושי קודם לכן. 0128 — אנו נסוגים במהירות מלאה



אחת הרשתות הניצ, ואנית משמר, בכניסה לסקפה פלו.

בשני המנועים. הכל הולך למישרין, עד שמתחילות צרות חדשות. השועה היא שעת-השפל, והזרם הוא נגדנו. אני מאיץ את המנועים יותר ויותר, ומנסה להתחמק. עלי להתחשב בעומק המים, הדברים מתקשים שוב. קורס:  $58^\circ$ . מהירות: 10 קשר. אינני מתקדם. מעלה את המהירות שוב, ומגיע למכסימום. במלוא-המהירות אנחנו חולפים ליד אנית-המשמר הדרומית ביותר שבכניסה, וכמעט ומגרדים את הצבע מדפנותיה. ההגאי נהדר. מהירות מלאה קדימה בשני המנועים. עברנו את כל אניות-המשמר. לפתע מופיע לפנינו שובר-גלים. כל ההגה שמאלה!

0215 — אנחנו שוב מחוץ למעגן הבריטי. חבל שרק אניה אחת הוטבעה. את החטאת הטורפדות אני מסביר בטעויות בקורס, במהירות, ובהטייה. בצינור הרביעי היה נפל. הצות התנהג למופת במשך הפעולה, קובע קורס דרומי-מזרחי, חזרה לבסיס. ברשותי עדיין חמישה טורפדות לשימוש אפשרי נגד אניות-סוחר. הגדרה, מזג-אוויר, וכר':  $57^\circ 58'$  צפון,  $01^\circ 03'$  מערב.

מאורעות: 0639 — עומד במקום במצב שקוע. רשפים מסקפה פלו נראים עדיין. כנראה שהם ממשיכים עדיין להטיל פצצות-עומק. הגדרה, מזג-אוויר, וכר': רוח צפונית-צפונית-מזרחית, עצמה 3—4. מעונן חלקית. לעתים גשם קל. הראות רעה כלפי היבשה. אחרת טובה למדי. מאורעות: שוב יצאנו לדרכנו, בקורס  $180^\circ$ . קורס זה נקבע בתקוה שנתפוס אניה בקרבת היבשה, וכן על-מנת לא להתקל באחותנו «או 20».

תאריך: 15.10.39

הגדרה, מזג-אוויר, וכר':  $56^\circ 20'$  צפון,  $0^\circ 40'$  מערב. מאורעות:

0600 — צללנו ונעמדנו בעומק 72 מטר. 1000 — משעה זו ואילך הוטלו פצצות עומק מזמן-לזמן במרחק-מה מאתנו. ספרנו בבירור 32 פצצות. נשארנו במצב שקוע עד לעת ערב.

תאריך: 16.10.39

הגדרה, מזג-אוויר, וכר':  $54^\circ 57'$  צפון,  $2^\circ 58'$  מזרח. רוח צפונית-צפונית-מערבית עצמה 2, ראות טובה. מאורעות:

0702 — קורס:  $180^\circ$ . ראינו 3 מוקשים נסחפים. שטנו במצב שקוע במשך כל היום. 1856 — עלינו קורס:

$128^\circ$ , נכנסנו לתעלה מס' 1. דרך שדות-המוקשים.

תאריך: 17.10.39

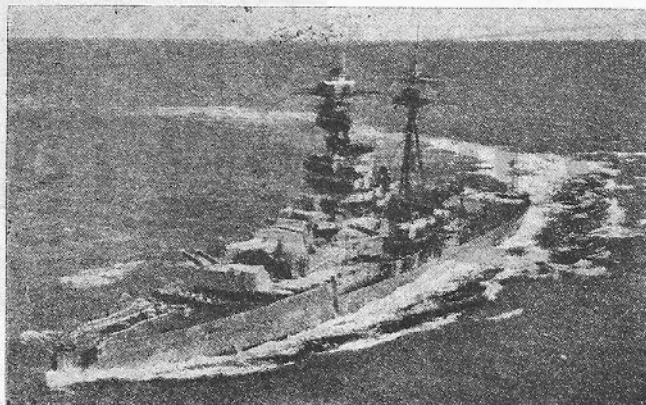
מאורעות: 0404—0447 — רדפנו אחרי סירת-משמר



החוקפת: צוללת גרמנית מדגם «או 47».

משלנו, וניסינו שמונה פע"מ  
מים לזהות את עצמנו —  
ללא תגובה מצדה! רשלנות  
כזו תאפשר ביצוע משימה  
מעין זו שהצלחנו בה אנחנו  
גם במימינו־אנו.

1100 — נכנסנו לוויל-  
הלמסהאפן.  
1144 — נתקשרנו בכ"ס.



הקרב: אניית-המערכה הבריטית „רויאל אוק“.  
לאחר שהצליחה להשיג הצלחות רבות נוספות בעת המערכה באטלנטיק — על כל צוטה בן ה-44 איש, לרבות מפקדה, פרוץ, בתחילת מרס 1941.



„מה באופק?“ — סוף מעמוד 2

דכי מעין, הדן בתולדותיהן של „טור“  
בינות-הקיסור, וסרן דב ישראלי ה-  
מתאר את „אבות-אבותיהם של ציי“  
העולם הנוכחיים, דהיינו את התפת-  
חותם של „כלי-השיט הקדומים“.  
אחרון-אהרון חביב — סגן איתמר  
קוטאי מתאר בתן רב את נסיונותיו  
כמפקד של אחד מכליו הקטנים  
של חיל-הים, בסקרו את הפלגתו ב-  
„אנית-משמר לים הפתוח“.

— \* —

יתר מדורי „מערכות-ים“ מופיעים  
גם הפעם כסדרם — פרט לאחד —  
„גדנני-עיים“. הסיבה? שוב לא נתקבל  
החומר למדור זה — למרות כל  
תחנוני המערכת — עד לסגירת הג'  
ליון. הישנו גדנני-עיי המוכן לקבל  
עליו תפקיד של כתב קבוע? שכרו  
מובטח לו — ומכל הבחינות!

מנו של מספר המבצע. צוללות מהוות  
גם את נושאייהם של שניים מרשומיו  
ההתוליים של אליהו שורץ, איש  
מלואי-החיל, אשר ציוריו מקשטים  
הפעם את החוברת. יתכן כי כמה  
מקוראינו ירהרו גם ברקעם הלא-  
כל-מצחיק דוקא של שני הציורים  
הללו. אניות קרבות בעלות כושר-  
צלילה תהיינה את עמודי-התוך של  
ציי-העתיד, וגם כיום לא נעדר מקומם  
אף בציים קטנים — ולו רק לצרכי  
אמון ותרגול של כלי-השטח. למותר,  
כמובן, להזכיר את ערכן התוקפני  
של הצוללות — ולפחות שכנינו שב-  
דרום הכירו כנראה בעובדה זו.

— \* —

את רשימת המשתתפים בחוברת  
הנוכחית ממשיכים, וסוגרים, סגן-מר-

רב הוא החוב אשר חב חיל-הים  
לעירית חיפה המאמצת, וביחוד לז'  
רועה המבצעת, לוועדת-האימוץ העי-  
רונית. על השיגו ומגמות פעולות-  
האמון — כפי שהם נראים בעיניהן  
של שלוש דמויות מרכזיות מבין חבי-  
רי הועדה — מייחדת את הדבור הס'  
קורה ב„מערכות האימוץ“.

— \* —

גם הפעם לא חורג „בסאון חיל-  
הים“ מהמסורת שלפיה יש להביא  
בפני קוראיו — באם רק אפשר —  
לפחות פרשה מבצעית אחת. הפעם  
מוקדשים טוריו לתיאור „סיבועה  
של אניית-המערכה הבריטית, רויאל  
אוק“, בת 29.000 טון, על 800  
אנשיה, ע"י הצוללת „אז 47“, בת  
740 טון וצוות של 44 איש, בסתיו  
1939. תיאור המעשה מביסס על יו-

# חדשות החיל



## מפקדי צי-הסוחר פוגשים את מפקדי חיל-הים.

באמצע חודש ינואר נערכה בבית ירדניהים, חיפה, פגישה בין רבי החובלים והציפיים של צי-הסוחר הישראלי, לבין קצינים בכירים של חיל-הים. הפגישה נתקיימה באולם אשר שופץ ורוהט לא-מכבר בטוב טעם, והשרה אורה נעימה על הנוכחים שנפגשו זו הפעם הראשונה לשיחת-ירעים מקצועית על נושאים קרובים ללבם.

פתח בדבריי-ברכה רבי-החובל אבי רמסקי, אשר ציין כי פגישות בין קציני צי-הסוחר וחיל-הים תהיינה לברכה לשני הצדדים גם יחד, ותסייענה להדוק קשרים והכרות הדדית. לאחר-מכן הרצה ס/אלוף צבי קינן בפני הנוכחים על שתי המשחתות אשר נרכשו ע"י ישראל באנגליה. הוא עמד בציקר על הצד הטכני שבהפעלת כלי-השייט החדשים, והדגיש את חשיבות האניות החדשות הן לביטחון, והן לחיל.

רבי-החובל זאב הים הודה לס/א

לוף קינן על הרצאתו המעניינת. צי-הסוחר, אמר, רוצה בחיליים חזק, שידע להגן על אניות-הסוחר המלאות תפקיד משקי ובטחוני כאחד. בו בזמן שבמלחמת-השתררר נעזבה הארץ ע"י אניות-סוחר זרות, הרי כי יום, במקרה-חירום, עומד לרשותינו צי-סוחר גדול — על 1,400 ימאים — והוא ידע לבצע את המשימות שיוטלו עליו. הפגישה הנוכחית, המשיך רבי-החובל זאב הים, נערכה במסגרת הפגישות הקבועות של מפקדי אניות הצי המסחרי, ומשמשת שות מסגרת לדיון בבעיות מקצועיות. כל רבי-החובל אשר אניותיו עוגנות בנמל חיפה מוזמן. הוא הציג כי פגישות משותפות עם קציני חיל-הים תתקיימנה אחת לחודשיים.

לאחר דברי רבי-החובל זאב הים נמשך הדיון על בעיות כלליות הקשורות ברכש המשחתות, והגנת הארץ בימי-חירום. בפגישה השתתפו כ-20 רבי-חובלים וציפיים של צי-הסוחר, וכ-15 קצינים בכירים של חיל-הים.

**מוחנעשה ב"בית-המלח".**  
לא-מכבר נפתח בטכס צנוע מחזור חדש של לימודים לבחינות-המוקדמות ולבחינות-הבגרות. בטכס השתתפו כ-150 חיליים, שנוכחו באור לם הגדול של "בית-המלח" על-מנת לשמוע פרטים בקשר לתחילת הלימודים.

פתח קצין ההשכלה התיכונה בצה"ל, אשר הסביר את מהלך הלימודים, וסידורי הלימודים עליהם. מר שדמי, המפקח הפדגוגי, הציג את המורים, וגם עמד על הצורך במבחנים החודשיים הקבועים הדרושים להבטחת התקדמותם של התלמידים.

ראש מדור השכלה והסברה בחיל-הים, פירט את הבעיות המנהלתיות הקשורות בלימודים, והבהיר את מהותם של הרכיבים האישיים אשר ילוו כל תלמיד בתקופת לימודיו במשך השנים. גם גמר הטכס התחלקו התלמידים לביתותיהם, והחלו מיד בלימודים לקראת הבחינות הבאות באפריל.

ב"בית-המלח" נפתח קורס-מנהלה, בו משתתפים כ-20 חיליים ואזרחים העובדים במתקני חיל-הים. הקורס נערך בתיאום עם המכון לפריון עבודה של משרד העבודה, ומגמתו לקדם את המשתתפים בעבודתם, וליעל את שיטותיהם ויחסיהם לפיקודים ולפועלים האזרחיים העובדים במיקומם. פתיחת הקורס נתאפשרה הודות לעזרתו הרבה של מר כהן, מנהל המכון לפריון עבודה בחיפה, אשר גילה התעניינות מיוחדת במאמצי אנשי החיל להגביר את השינויים בשטח הני"ל.



1956

1954



המפגש בין קציני הבכירים של צ"הסחור, עם קצינים בכירים של חיל-הים

מורת. הן המורים, והן המומצגים, ומהתנהגותם המופתית של אנשי החיל, אשר הוכיחו בהופעתם הנלבבת כי אכן הם "משלנו". המ"א ארבע "הכה גלים" הן בבית-הספר והן בחיל, והוכיח כי אכן יש להמשיך בפגישות מעין אלו.

נוכחו בבית-המורה גם מר ז. בנין, יו"ר ועדת האימוץ העירונית. המ"א כיר, מר אביבי, קצין-העיר חיספה, מר בלכמן, מנהל בית-הספר, קציני החיל, נציגי ועדת-האימוץ החילונית, ומוזמנים נוספים.

### הארכת שיוטת ע"י שכונת "גוה שאנן".

ביומחה של ועדת האימוץ העירונית, ובמסגרת המאמצים לקרב את חיל-הים והנוער החיפאי זה לזה, הוראחו 40 מלחים של אחת הישיבות ע"י שכונת "גוה שאנן", בי אולם הנאה של "המפגה האורחית". למסיבה הוזמנו נכבדי — וצעירי — המקום, וכן הכנות של ב"ס "אמ"נה" השוכן בשכונת זיו הסמוכה.

לאחר החלפת דברי-ברכה, והעניקת דגלון השייטת לשכונה, החלה מרת חנינת, ואשר לה תרמו אנשי החיל בעצמם תרומה שהצטיינה במ"א קוריותה. אחרי-כן יצאו בני-החיל ובנות-זונן, בריקודים המסיבה הייתה מוצלחת מאוד, ומן הראוי שת-

אילכך נערך, בראשית חודש ינואר, ב"בית-המורה" בחיפה, מפגש בין 40 בנות מתלמידות "בית החינוך", לבין 40 חוגרים של א.ח.י. "משגב". המסיבה נפתחה בדברים קצרים ע"י מר בוקאי, מוזכר הסי-הדרות המורים, שהביע את שמחתו כי תינתן לבני-הנוער אפשרות לבלות כמה שעות בצותא, תוך הכרות הדדית. מר גור, יו"ר הסתדרות-המורים, צין בדבריו את השינוי שחל לאחרונה בגישת העם היהודי לחיל. בעוד שלפני זמן לא רב פחד היהודי בפני החיל הזר, הרי כיום מאמץ הוא אל לבו את החיל "שלנו", ומביע לו הוקרה וכבוד. יעל מר חנכת הכיתה שהשתתפה בפגישה, הדגישה את חשיבות המאורע, אשר יש לקוות כי הוא משמש רק פתיחה להכרות קרובה יותר. מפקד א.ח.י. "משגב" הודה ליוזמי הרעיון, והסיכיר את חשיבות הפגישה לאנשי א-ניתו. כאות-הוקרה מסר את דגלון האגיה לבית-החינוך.

לאחר דברי הפתיחה החלה תכנית אמנותית שכללה הקראות, פרקי-הזי — מחיי הצות ומבית-הספר — מקהלה, וריקוד, בליווי חלילים, גיטרה, ומפותית-פה, אשר הוגשה חליפות ובמשולב ע"י בחורי "משגב" ובנות בית-הספר. עם גמר הישיבות, הדרשמית, נפתחה שירה בציבור וממנה עבר הנוער המשתתף לריקודים עממיים בליווי תו-

בראשית חודש פברואר נפתח ב"בית-המלח" המחזור הראשון של הקורסים להשתלמות מקצועית, אשר מגמתם הן לקדם את החיל בביצוע תפקידיו במסגרת הצבאית, והן להכשירו במקצוע מסוים ולהכינו לזיו האורחים לאחר שחרורו.

הקורסים מאורגנים בעזרת קצין-החינוך הראשי בצה"ל, ובעזרת מש"רד העבודה, אשר לא בלבד ישתתף בכיסוי ההוצאות, אלא גם יפקח על הלימודים, וכן יוציא תעודות לאלו מהחיליים אשר עמדו בבחינות-הגמר.

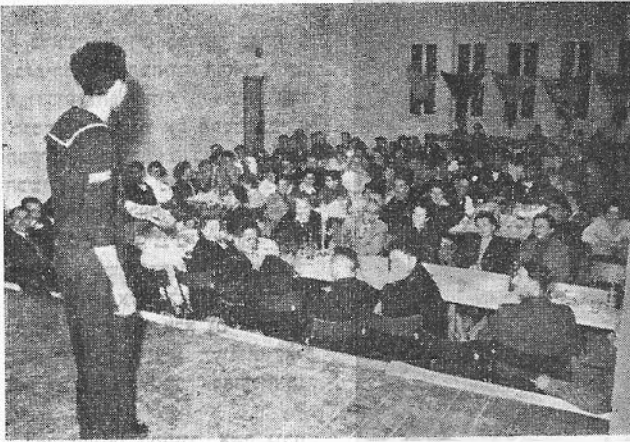
בעת פתיחת המחזור, אשר נוכחו בו כ-250 חיליים, וביניהם גם אנשי חיל-האוויר, צין ראש מדור הסברה והשכלה בחיל-הים, כסיפוק את מספר המעוניינים בקורסים, או להם הדגיש את חשיבות הישיבות בלימודים, ואת הצורך בדקות במטרה — למרות הקשיים הבלתי-נמנעים העלולים להפריע בישיבות. תעודת-גמר היא, לדבריו, כי כס יקר לגבי החיל המשתחרר. נציג קצין-החינוך הראשי עמד על הצורך לנצל כדבעי הזדמנות יוצאת מגדר הרגיל. נציג משרד העבודה שנכח הסביר כי הלימודים יתנהלו בהתאם לתכנית הרשמית של משרד, והבחינות יבוייגם וגמר הבטחנה את ספיגת החומר.

בתום טכסי-הפתיחה חולקו המעוררים לפי מקצועותיהם, מוינו, נרשמו ונקבעו זמני-לימודים. המקצועות בהם מתקיימים הקורסים הם: מכונאות, חשמל, רדיו, ריתוך, כתבי-נות, הנהלת-חשבונות, ותפירה.

### מפגש חוגרי-משגב עם הנוער החיפאי.

עובדה מצערת, אך נכונה, היא כי יהודי ארצות-הברית ודרום-אפריקה מכירים את בהורי חיל-הים טוב-יותר מאשר חוגים רחבים של תושבי חיפה.

בהתחשב בעובדה זו הוחלט ע"י הגורמים המתאימים, לארגן — במסגרת פעולות-האימוץ — מפגשים חברותיים בין הנוער החיפאי הלו-מה, לבין צוותותיהן של אגיות חיל-הים העוגנות בנמל. הנסיונות הראשונים בשטח זה הצליחו למעלה מהמשוער.



חוגר מא.ה.ה. "משגב" מספר מחיי הצוות במפגש בין אנשי האניה והנוער הלומד החיפאי ב"בית המורה".

סופוק את צורת קצין החינוך הראשי ביום ההשתלמויות השונות. בסיוכם עם רמ"ד ההשכלה החי"ל היחלט על פרסום דפרון מועדון ההשתלמויות ולימודי בחינות הבגרות אשר אפשר למעוניינים לתב"ן תכנון מקום את דרך השכלתם ראש ענף ההשכלה התרשם לטובה מכימות הלימודים ב"בית המלח" וציין בסופוק את התקדמות החיל"ל בשנת ההשכלה.

**ביקור נציגות ה"ועד למען החייל" בחיל.**

לאימכבר ערכו נציגות ה"ועד" ארצי למען החייל הגברות טל, פרנקל, בליווי הגב' מלכה לונינוב, וציגת הועד הארצי בחיפה, ביקור מקיף ויסודי בחיליהם, עלימנת לעמוד על זרכיו.

ביקור, שנערך למרות מוגיאור וזעף ביותר, כלל יחידת שירותים, אחד הבה"דים, אחת השייטות וכ"ל לל נסיעה בסירה — על-אף מוגיאור, סיור בפריגטה, מקום שם הוזמנו לארוחת צהריים ע"י המפקד והקצינים. הביקור נסתיים ב"בית המלח".

בכל מקום נתקבלו האורחות ביחבה ובברכה, ונסקרו בפניהן בעד יות החיל באשר לבידור, שיפור תנאי המגורים, הקמת חזרית-תרבות וכ"ל. הן מצדן המטירו על המפקדים

פרט למפקד החיל, מפקד האניה, ונציגי "שהם" חברי ועדת ה"אימוץ העירונית" חברי ועדת האימוץ החילית, קציני החיל, וקציני האניה "נגבה".

**המשרדה חינוכית לקציני החיל.**

בשיתוף עם קצין החינוך הראשי בצה"ל, נערך לאימכבר המהזור הראשון של הקורס להכשרה חינוכית למען קציני חיליהם. מגמת הקורס היתה להקנות למפקדים יסודות הסברה ועילים ולהרחיב את אופקם בשטח זה.

בקורס השתתפו כ-30 קצינים, הוא עבר בהצלחה רבה. בטכסיס יום ברכו את החניכים קצין החינוך הראשי, ומפקד הבה"ד.

**ביקור ראש ענף השכלה/מטכ"ל בחיל.**

בסוף חודש ינואר ביקרו בחיל ראש ענף ההשכלה במטכ"ל, הממירנה על השכלת היסוד, והאחראי ליצוע ההשתלמויות בצה"ל. לאחר שיחה עם ראש מחלקת כוח-אדם חיליים על בעיות ההשכלה בחיל, ביקרו האורחים באחת השייטות, שם דינו במיוחד על בעית השכלת-היסוד בכל-השיט. ביקור נוסף נערך באחד הבה"דים, שם סקר המפקד את פועלות ההשכלה בבסיסו, וציין ב-

שמש רק פתיחה למסיבות דומות נוספות, ואנשי "נוה שאנן" וועדת האימוץ יעמדו על הברכה.

**הארכת קציני החיל בא"ק "נגבה".**

לפני שבועית-מספר נערכה במסגרת פעולות האימוץ של עזרת חיפה, קבלת-פנים ע"י חברת "שהם", באניה "נגבה", 50 קצינים אשר ייצגו את כל יחידות חיליהם. קיבל את האורחים רב-החובל שא"ר מפקד "נגבה" ומותיקי חברת "שהם". הרבי-ברכה נאמרו על-ידי מר עברי, ממנהלי החבריה, אשר קדם את פניהם של אנשי החיל, והביע את תקותו כי ביקורם כאלה יערכו לעתים תכופות.

מר ה. בנין, יו"ר ועדת האימוץ העירונית, הביע את הערכתו לחברת "שהם" אשר הזמינה זו הפעם השניה את אנשי-החיל לבקר באניה תיה במסגרת האימוץ וביקש למסור ברכה גם לראשי-העיר, מר אבא הויסק אשר הגה את רעיון האימוץ. מפקד חיליהם, אלוף-משנה ש"מ מואל טנקוס, אשר כיבד את המסיבה בנוכחותו, הודה בדבריו לחברת "שהם" המארכת, ולועדת האימוץ, על פעולותיהן המוצלחות. הוא הביע את תקותו להפגש לעתים קרובות עם קציני ציהסות, והדגיש במיוחד כמה שמת הוא לשמוע ממפקד האניה, רב-החובל שאנן, כי משוחררי חיליהם העובדים ב"נגבה" הסתגלו יפה לחייהם החדשים, ומהיים שהפעם חיובית בחיי האניה. ציהסות, אמר מפקד החיל, הוא גורם חיוני במדינה, ותורם במידה מכריעה ליהגברת העצמה הישראלית ביים. מפגשים משותפים בין ציהסות וחיליהם תורמים להזוק הקשרים, שאין בלעדיהם, ומגבירים את ההבנה ההדדית בין שני הגורמים. הוא הודה במיוחד לרב-החובל שאנן על קבלת-הפנים הלבבית.

סיכם את המסיבה מר ביאליק, חבר ועדת האימוץ העירונית. האוירה המצוינת ששררה בעת הביקור הדיגישה ביתר-שאת את הצורך בשיפור מתמיד בין שני הגופים, חיליהם וציהסות, אשר בשעת-החירום יהיו את בטויה הממשי של העצמה הויתת הישראלית. בפגישה השתת-

בטוביטעם. חסרונו של חדר תרבות ביחידה הורגש מנמן, ורק עתה זכו ה"חבריה" בפינה שקטה משלהם לעיון ולמונחה.



במסגרת פעולות האימוץ הוחל ל-  
אחרונה בהזמנת אישים חיפאיים,  
בעלי-מקצוע ואנשי-כלכלה ומדע, ל-  
מתן הרצאות בפני אנשי אחת ה-  
שייטות. וזאת, במיוחד הינות לעזרתו  
של מפקד א.ת.י. "משגב". עד עתה  
ניתנו כ-10 הרצאות, ביניהן על נוש-  
אים כגון תכניות הפיתוח של עיריית  
חיפה — מר ריל, התפתחותו של "סר"  
ל"בונה" — מר לבוב, על הספנות  
העברית — מר הכהן, והפקת הנפט  
בישראל — מר גלבוט.

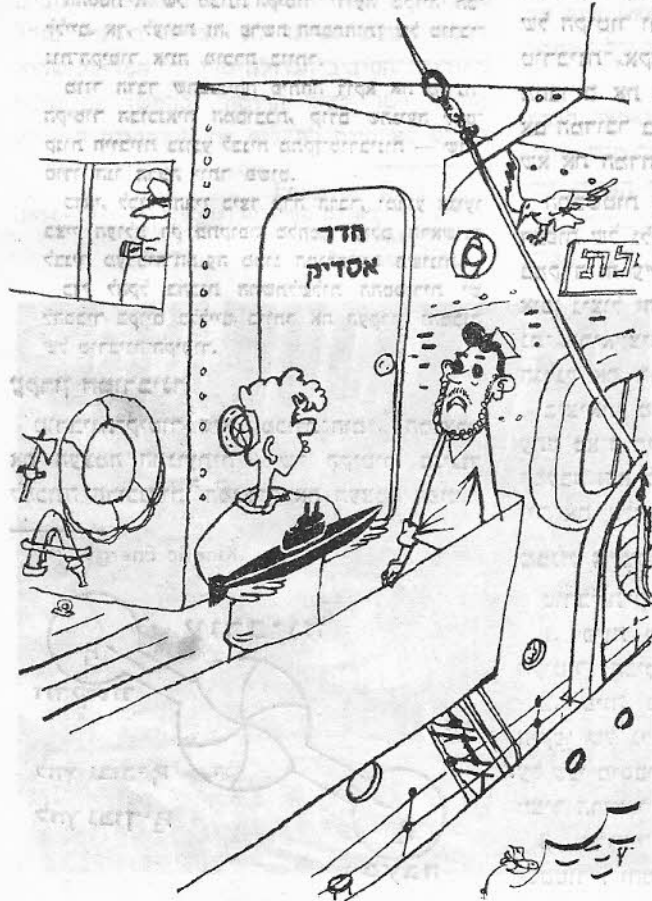
המרצים ראויים לתודת החיל על  
הרצאותיהן המעניינות, וגם על עז-  
רתם בהקמת קשרים נוספים בין ה-  
חיל לעיר המאמצת.

מפקד החיל, אלוף משנה שמואל סנקוס, מודה לחברת "סהפ" על קבלת  
הפנים הנאה שנערכה לקציני החיל על א/ק "נגבה".

אשר צילבת" באשר לצמחיהם, ולא  
שכחו לבקר במקומות-התורה"  
השונים לבימת חדר-התרבות של  
אחד הבה"דים הביאו אתן מסך —  
מתנה אשר נתקבלה בהתלהבות. אין  
ספק כי ביקורן של נציגות ה"ועד  
הארצי למען החיל" תרכיב רבות למען  
הבנת בעיות החיל, ויש להניח כי  
גישתן הלבבית של המבקרות תביא  
בקרוב את תוצאותיה המוחשיות.

### מפעולות האימוץ

בחודש ינואר נתקיימה ישיבה מ-  
שותפת של ועדת האימוץ העירונית  
עם ועדת האימוץ החילוית. הובהרו  
דרכי-פעולה לעתיד, ונקבעו תארי  
כיביצוע למשימות שתבוצענה בחו-  
דשים הקרובים. בין אלו יש להז-  
כיר: המשך המפגשים בין הוועד  
החיפאי ובני חיל-הים, ובין אורחי  
העיר וקציני החיל, המשך הסיוורים  
במפעלי תעשייה, התקנת צריף ב"כ-  
פרגלים" שישמש לנופש אנשי החיל  
בהודשי הקיץ, והכנות לקראת יום  
העצמאות. הוקמה ועדת-תרבות מ-  
שותפת ומצומצמת יותר, אשר תע-  
סוק בביצוע.



"מה לך ולעצצועי?" וכי על מה נתרגל את הכלים ה"ניצ שלנו?"

הנודות במיוחד למאמצייה הרבים  
של הגב' מלכה ליוונון, נציגת הוועד  
הארצי למען החיל בועדת האימוץ

# טורבינות קיטור

דאח

## טנן מרכזי מעין

ציאלית של הקיטור, הצפונה בלחץ בו הוא מש-  
פיע על הבוכנה. שינויי העצמה בטורבינה גע-  
שים בשני שלבים:

1. הפיכת העצמה הפוטנציאלית של הקיטור, הבא מהדוד המאיד בלחץ גבוה, לעצמה תנוע-תית (כינטית).
2. הפיכת העצמה התנועתית לעצמה מיכנית. השלב הראשון, שהוא התפשטות הקיטור, יכול להתבצע בתוך גוף יציב וקבוע. הקיטור, המגיע אחר התפשטותו למהירות גדולה, מכיון אל גלגל שבהיקפו קבועות "כפות" המקבלות את הדחיפה של הקיטור ומסובבות את הגלגל. זהו היסוד של טורבינת "אקציה" או "אימפולס". לציר הגלגל מחברים את המכונה אשר רוצים להפעילה, או אם המדובר באניה, מחברים אליו את הציר הנו-שא את המדחף.

התפשטות הקיטור יכולה גם להתבצע בתוך כפפות של גלגל עצמו. התנועה הסיבובית נוצרת במקרה זה ו"י ריאקציה של הקיטור על הכפות. אופן גיצול זה של האנרגיה הוא היסוד לטורבי-נת "הריאקציה". גם במקרה זה מחברים לציר הגלגל את המכונה שרוצים להפעיל. ביציאתו מהטורבינה נכנס הקיטור, שהפסיד עתה מאוד מלחצו, למיכל הנקרא מעבה. תפקיד המעבה הוא להפוך את הקיטור למים כדי להח-זיר את אלה לדוד למחזור חדש.

### מבנה אלמנטרי של טורבינה

- טורבינת קיטור בנויה מחלקים עקריים אלה:
1. פיות קבועות, בהם מתבצעת התפשטות הקיטור (הפיכה מעצמה פוטנציאלית לכינטית).
  2. פיות נעות, הנמצאות בצורת כפות על היקפו של גלגל הנקרא "רוטור". הרוטור מונח על שני מיסבים המאפשרים את סיבובו החופשי. מציר הרוטור מתקבלת האנרגיה המיכנית.
  3. הרוטור מסתובב בתוך בית סגור, הנקרא "סטטור", והמונע מהקיטור לברוח לכיוונים לא רצויים.

## ה ק ר מ ה

להתנעת אניות משתמשים כיום במספר שיטות שונות. ביניהן יש להזכיר:

1. התנעה ע"י מנוע-דיוול גדולים, בעלי הספק רב וניצולת טובה. שיטה זו תופשת מקום חשוב בצייטור העולמיים.
2. התנעה טורביר-שמלית, הכרוכה בייצור זרם-שמל באניה, בעזרת מתקן דיוול או קיטור, וזרם-שמל זה מפעיל מנועים חשמליים המסובבים את ציר-המדחף של האניה.
3. התנעה ע"י מתקני-קיטור, מסוג מכונת-הבוכ-נה, או הטורבינה.

ההסטוריה של מכונת-הקיטור ידועה בקויה הכ-ללים, אך, לעומת זה, פרשת התפתחותן של טורבי-נות-הקיטור אינה מוכרת ביותר.

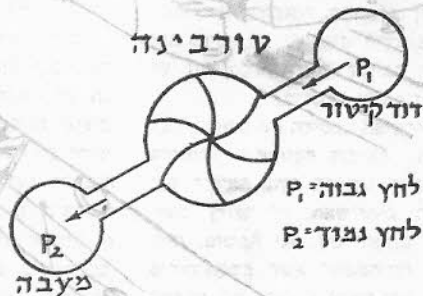
מזור הדבר שהטכניקה פיתחה דוקא את מכונת-הקיטור הבוכנאית המסובבת, קודם שהגיעה למס-קנות חיוביות בנוגע לבניית מתקני-טורבינות — שבי-סודו הנו הרבה יותר פשוט.

כדאי, לכן, להבין כיצד קרה הדבר, ומדוע הגיעו בצי העולם רק בתקופת מלחמת-העולם הראשונה לבניית מערכות-התנעה מסוג הטורבינות השונות. כדי להקל בהבנת ההשתלשלות ההסטורית יש להסביר בקיום כלליים ביותר את העקרון והמבנה של טורבינת-הקיטור.

### עקרון הטורבינה

טורבינת-קיטור היא "מכונת-חום", המנצלת את העצמה התנועתית\* של הקיטור, בניגוד למכונה הבוכנאית, המנצלת את העצמה הפוטנ-

\* Kinetic Energy



עקרון התנעת הטורבינה.



צריך לחזור לשנת ה-120 לפני הספירה הנורכית כדי למצוא את הניצן הראשון של תורבינת-הקיטור.

בחוברת שנקראה "ספיריטליה" תיאר המלומד-הפיזיקאי היוני הרו (או הרון), איש-אלכסנדריה, מכשירים מסויימים המדגימים את הנסיונות המוזרים שניתן לנסותם באויר ובמים. אחד ממכשיריו נקרא כדור "איאול", או "איאולי-פיל" (\*). מכשיר זה היה בנוי בצורת כדור חלול, המסתובב על שני זיזים, שאחד מהם שימש לכניסת הקיטור לתוך הכדור. הקיטור נפלט דרך שני צינורות מכופפים, כל אחד בכיוון נוגד לשני (כדוגמת ממטרה). יציאת הקיטור מהצינורות הביאה לידי תנועה סיבובית של הכדור. היה זה, אפוא, הניצול הראשון של הריאקציה המופיע בהיסטוריה.

ואמנם, מתקופתו של הרו חלפו 1600 שנה עד אשר נרשם בדפי ההיסטוריה המשכו של המחקר בתופעות מסוג זה.

ב-1543 ניסה הספרדי בלסקו דה גאראי, בברצלונה, לבנות אניה שבה הורכב "דוד מים רות-חיים" ומתקן-מכונה המשמש לקידום האניה. יש להניח שהיה זה נסיון להשתמש במכשיריו של הרו היוני במימדים גדולים. ב-1629 תיאר האי-

טלקי בראנקה, מכונה שהחלק החשוב שבה היה ראש חלול שמי-תוכו זרם קיטור על כפותיו של גלגל. ב-1650 שיפר את המכשיר הזה ג'ון וילקינס, הגמון אנגלי ממיסדי "האגודה המלכותית לקידום המדע". אך כל התגליות האלה נשכחו במהרה. עבודותיהם של פאפין, ג'וקמן, וקוליי, וביחוד הצ'חותיו של ג'יימס וואט, ממציא מכונת הבוכנה, ריכזו עליהן את כל התעניינותם של בוני-המכונות. ביוצא התפתחה מכונת-הקיטור ה"בוכנאית ברוב הארצות. כתוצאה מהנסיגות של רוברט פולטון, ש"הצליח להפעיל אנית-קיטור, הפכה מכונת-הקיטור לעזר חשוב ב"אניות-הסוחר, ומאוחר יותר, באניות-מלחמה.

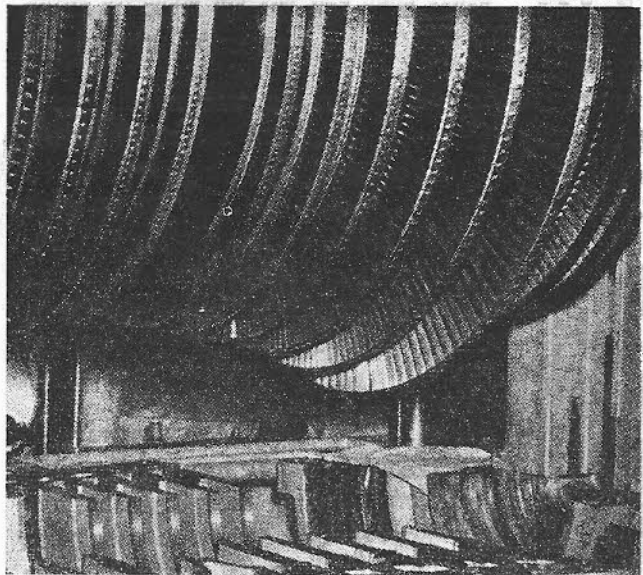
באמצע המאה ה-19, כאשר ההתקדמות בשטח מכונות-הקיטור הבוכנאיות כבר התנהלה במ-לואי-הקצב, הסביר המהנדס הצרפתי טרנאר, בדיון-יושבון ל"אקדמיה המדעית", את האפשרויות הצפונות בניצול העצמה שבנוזלים אלסטיים.

הוא הראה את הדרך לבניית תורבינת-קיטור מסוג ה"ריאקציה".

הדגם המעשי הראשון של תורבינת-קיטור נבנה ע"י האנגלי פארסונס (\*\*), בערך בשנת 1885. באותו זמן הצליח גם השבדי דא-לאואל (\*\*\*) ב"בנין תורבינת-אקציה", מתאימה לפעולות תעשיות מסויימות.

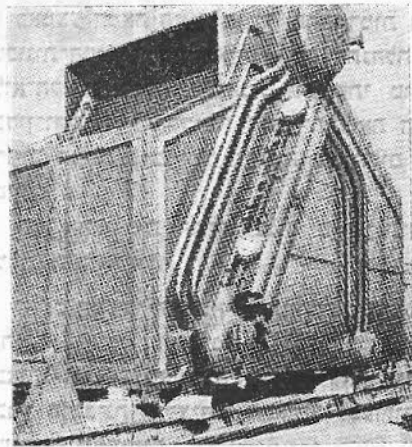
בצרפת עסק בפיתוח התורבינה המהנדס ראוטור (\*\*\*)). רק בשנת 1894 ניסה פארסונס, בספינה של 45 טון "תורביניה", להפעיל תורבינה בת 1.500 כוח-סוס, המסתובבת ב-2.550 סיבובים לדקה, ואולם נסיונו לא הצליח ביותר, בגלל מהירות-הסיבוב הגדולה-מדי של המדחף, שהיה מחובר ישר לציר הרוטור. בהמשך נסיונותיו החליט פארסונס להחליף את התורבינה היחידה

Eolipyle, Eole (\*)  
 סיר צ'ארלס פארסונס (Parsons), 1854-1931. (\*\*)  
 De Laval (\*\*\*)  
 Rateau (\*\*\*)



"רוטור" פתוח של תורבינה, בעל כמה "גלגלים". הקיטור עובר מגלגל אחד לשני בזמן שהותו בתורבינה.

לות טורבינות מוצלחות מאוד, שהיו מסוגלות לפתח מהירות של 33 קשר. למרות זאת רבות היו עדיין הבעיות שהתעוררו בקשר להפעלת המכונות החדשות, שנבדלו מאוד מהמכונות המוכרות. חוסר-הוראות ביחס לטיפול, סיכה, והתקנת אמצעי-ביקורת ואזעקה, כמו-כן בעית העברת הכוח מהטורבינה למדחף, גרמו לתקלות ועיכובים רבים. המצב השתנה כאשר הופיעו, במלחמת-העולם הראשונה, בצי הבריטי האניות הראשונות שצוידו בתיבת-הילוכין. (ל-דוגמא: סירת-המערכה „הוד“). כלי-שיט אלה הדגימו את היתרון הגדול שבהעברה הבלתי-ישירה אל המדחף.



דורקיטור בעל הספק של 55,000 ק"ג קיטור לשעה.

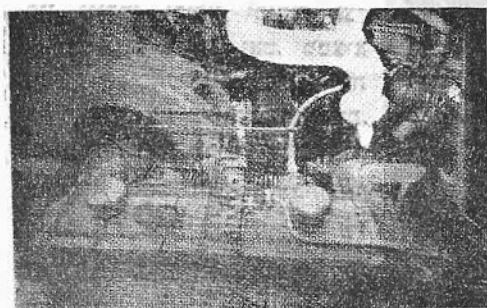
כדאי להסביר, במספר מילים, את תפקיד תיבת-ההילוכין. זהו מכשיר בו נמצאים במגע גלגלי-שיניים בעלי קוטר שונה. באם רוצים במספר סיבובים קטן-יותר לדקה מהמתקבל מציר-הרוטור של הטורבינה, מתקינים בקצה הציר של הרוטור גלגל-שיניים, המפעיל גלגל אחר, בעל קוטר גדול-יותר. מספר הסיבובים לדקה המתקבל מציר הגלגל הגדול, קטן עם הגדלת קוטר הגלגל. באופן כזה אפשר היה להגביר את מהירות-הסיבוב של הטורבינות — מבלי להוריד את הניצולת של המדחף.

הניצולת הטובה של מדחף מחייבת מספר סיבובים עדי-כמה-שאפשר נמוך. גבול כדאיות-השימוש במדחף עומד בערך על 350 סיבובים בדקה, וזאת בגלל תופעות פיזיות שונות, הגורמות להריסת המתכת ולירידה של הניצולת, אשר גם בתנאים טובים לא עוברת 70%. לעומת זאת ידוע שהניצולת של טורבינה גדלה ביחס ישר לריבוע מהירות-הסיבוב. מזה מסתבר היתרון זה

בשלוש טורבינות נפרדות, שהראשונה מהן, בעלת לחץ גבוה, מקבלת את הקיטור ישר מהדוד, ופרי-לטת לטורבינה שניה בעלת לחץ בינוני. זו השניה פולטת לשלישית, בעלת הלחץ הנמוך. כל טורבינה הפעילה מדחף משלה. במסקה הצי-הבריטי בשנת 1897, התפעלו כל הנוכחים ממהירותה של הספינה „טורביניה“ שהגיעה ל-31.5 קשר בממוצע. האדמיראליות הבריטית קיבלה על עצמה ועקב זה לבנות שתי משחתות מצויי-דות בטורבינות, ה„קוברנה“ וה„ויפר“, ברם, שתי האניות היו בעלות מזל ביש. אחת טבעה בסערה, והשניה עלתה על שרטון.

שנים ספורות לאחר זאת בוצעו נסיונות דומים בצי הגרמני והצרפתי. תוצאות הנסיונות לא היו מלהיבות ביותר, בגלל התצרוכת הגדולה בדלק של סוג אניות זה, במיוחד במהירויות-שיט רגילות. רק אנגליה המשיכה בפיתוח אמצעי-ההתנעה החדש, ונולדה המחשבה על מתקן טורבינות מיוחד, למהירות משקית קטנה, שיצורף לכל אניה, למרות המשקל הרב הנוסף למנגנון המכונה.

נסיונות-מספר של צירוף מכונה-בוכנאית ו-טורבינה במתקן אחד (קיטור-הפליטה של המ-כונה הבוכנאית הופנה לטורבינת לחץ נמוך) אכזבו מאוד. במשך עשר שנים לא הגיעו לכלל הסכם בצי-העולם בדבר יתרונות הטורבינה. ברם, תקופה זו נסתיימה ב-1909, כאשר הופיעו בכמה מצי-ארצות-אירופה משחתות חדשות בע-



מחקן-התנעה של אניה: בתמונה נראה ה„סטטור“, ולפניו תיבת-ההילוכין.

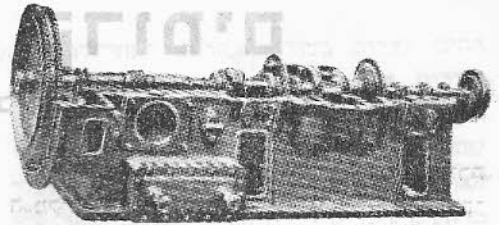
הטורבינות, ולאחר-מכן הביאו להתקנתן הנרחבת בציי העולם, לפי הסדר הבא:

1. בעית הצרכות-הדלק הגדולה במהירויות-שיט רגילות (כאן כדאי לציין שאנית-מלחמה לא עוברת למהירות המכסימלית, שלה אלא בעת קרב, בניגוד לאנית-מסחר הנוסעת כמעט תמיד במהירות מכסימלית). הפתרון ניתן ע"י הוספת מתקן מיוחד המאפשר הפלגה במהירות משקית מתקן שנחוץ היה, אם-כן, רק באניות-מלחמה.

2. בעית ההעברה בין הטורבינה למדחף, שמצאה את פתרונה בתיבת-ההילוכין.

3. בעיות המטלורגיה — שמצאו את פתרונן החלקי בלבד ועדיין מעסיקות את הטכנאים בגלל הצרכים החדשים בשטח זה.

4. בעיות הטיפול והשמירה על המכונות. אלו מצאו את פתרונן ע"י הנסיון שנרכש במשך השנים. נסיון זה התבטא בהמצאות טכניות חדשות, אשר מצדן אפשרו בניית טורבינות יעילות יותר, והתקדמות נוספת בשטח התנעת אניות-מלחמה.

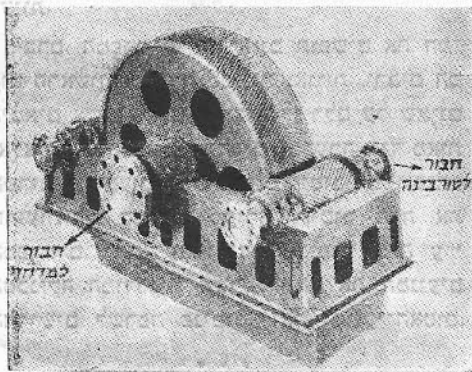


טורבינת-עזר: החלק העליון של הסטטור מפורק.

דחיפה שנתנה תיבת-ההילוכין להתפתחות מת-קני הטורבינות. (ההפעלה הטורבו-חשמלית התפתחה בתקופה זאת רק בארצות-הברית). ההתקדמות בפיתוח הטורבינות לא נעצרה כעבור הזמן, והדרישות למתקנים יעילים הלכו וגברו. הגברת המהירות עד 40 קשר, ולמעלה מזה, תבעה את הגדלת ההספק של הטורבינה, מבלי להרשות תוספת נוספת במשקלה או מימדיה, כי הוספה במשקל תוסיף לקיבול האניה ותביא בעקבותיה שינויים ניכרים בתכנית הבניה, הרדיפה אחר מהירות גדולה דרשה את פיתוחם של דודי-קיטור שיהיו מסוגלים לספק קיטור בלחץ גבוה יותר, ובכמות גדולה יותר. ההתקדמות בשטח זה עוכבה לזמן ארוך בגלל הקשיים המטלורגיים. ידעו לייצר דודים או צינורות שיעמדו בפני לחץ גבוה, אך התקשו ביותר למצוא פלדות שתעמודנה בפני החום העצום הכרוך בשימוש בקיטור בעל לחץ גבוה. ברם, ב"15 השנים האחרונות הגיעה התפתחותן של הטורבינות, עקב המצאות בשטח נתיב-הפלדה, לתוצאות טובות מאוד.

בשנים אלה הצליחו להעלות את ההספק ואף לשפר את היעילות הכללית, תוך צמצום משקל ונפח מתקני-המכונה באניה.

באם נסכם את כל הנאמר לעיל, ניתן למנות את הגורמים שבתחילה עכבו את התפתחות



התפתחותן של הטורבינות, ולאחר-מכן הביאו להתקנתן הנרחבת בציי העולם, לפי הסדר הבא:

1. בעית הצרכות-הדלק הגדולה במהירויות-שיט רגילות (כאן כדאי לציין שאנית-מלחמה לא עוברת למהירות המכסימלית, שלה אלא בעת קרב, בניגוד לאנית-מסחר הנוסעת כמעט תמיד במהירות מכסימלית). הפתרון ניתן ע"י הוספת מתקן מיוחד המאפשר הפלגה במהירות משקית מתקן שנחוץ היה, אם-כן, רק באניות-מלחמה.

2. בעית ההעברה בין הטורבינה למדחף, שמצאה את פתרונה בתיבת-ההילוכין.

3. בעיות המטלורגיה — שמצאו את פתרונן החלקי בלבד ועדיין מעסיקות את הטכנאים בגלל הצרכים החדשים בשטח זה.

4. בעיות הטיפול והשמירה על המכונות. אלו מצאו את פתרונן ע"י הנסיון שנרכש במשך השנים. נסיון זה התבטא בהמצאות טכניות חדשות, אשר מצדן אפשרו בניית טורבינות יעילות יותר, והתקדמות נוספת בשטח התנעת אניות-מלחמה.

התפתחותן של הטורבינות, ולאחר-מכן הביאו להתקנתן הנרחבת בציי העולם, לפי הסדר הבא:

1. בעית הצרכות-הדלק הגדולה במהירויות-שיט רגילות (כאן כדאי לציין שאנית-מלחמה לא עוברת למהירות המכסימלית, שלה אלא בעת קרב, בניגוד לאנית-מסחר הנוסעת כמעט תמיד במהירות מכסימלית). הפתרון ניתן ע"י הוספת מתקן מיוחד המאפשר הפלגה במהירות משקית מתקן שנחוץ היה, אם-כן, רק באניות-מלחמה.

2. בעית ההעברה בין הטורבינה למדחף, שמצאה את פתרונה בתיבת-ההילוכין.

3. בעיות המטלורגיה — שמצאו את פתרונן החלקי בלבד ועדיין מעסיקות את הטכנאים בגלל הצרכים החדשים בשטח זה.

4. בעיות הטיפול והשמירה על המכונות. אלו מצאו את פתרונן ע"י הנסיון שנרכש במשך השנים. נסיון זה התבטא בהמצאות טכניות חדשות, אשר מצדן אפשרו בניית טורבינות יעילות יותר, והתקדמות נוספת בשטח התנעת אניות-מלחמה.

# כלי־שיט קדומים

סאת סרן רב ישראלי

ומכאן החלה ההתפתחות לקראת הסירה ה"מקובלת". ראשיתה — נסיונו של האדם הקדמון לחצוב בתוך בול־העץ, ולהוציא ממנו את חלקו הפנימי. פעולה זו לא בלבד שהקטינה את משקל "כלי־השיט", היא גם הקלה על השימוש בו, ועל שמירתו במצב יבש ותקין יותר. יתר על־כן, מעתה ניתן לשאת חפצים, דהיינו משא, בתוך כלי־הסירה, דבר שהיה בלתי־אפשרי לעצמותו של כלי־השיט. השתמשו בבול־עץ בלתי־מעובד, סירות מעין אלו נקראות "חצובות"<sup>(1)</sup>, והן עדיין נבנות ע"י בני־אדם בכמה אזורים בל פרימריטיביים. הקצאתו ויישור דפנותיו של כלי־השיט מבחוץ, שיפרה במידה רבה את יכולתו של האדם לשלוט בו, ולשמור על כיוונו ביתר תכליתיות.

בול־עץ גדולים בכמות המספקת לבנית סירות "חצובות" לא היו תמיד בנמצא. בחלקי־העולם רבים נאלצו בני־האדם ללמוד את בנית הסירות מכל חומר מתאים שבא לידי־אמֵן הקדמונים בִּנְו סירות חצובות בכל עת ובכל מקום כשהיו לרשותם העצים המתאימים. יש זקרה כי נאלצו בהיעדר עצים לבנות "סירות־סל" — דהיינו, הם קלעו סלים גדולים שכיסום בעורות של חיות, האסקימוסים, מחוסר ברירה, בנו את שלדי סירותיהם, המכונות "קאייאקים"<sup>(2)</sup>, מצלעותיהם של ליותנים, וכיסום בעורות שנמתחו על השלד. האינדיאנים של צפון־אמריקה למדו לתפור קליפת פות עצים, ביחוד של עץ הלבנה, על שלדי זרדים קל, וכך פיתחו את סירותיהם הנודעות בשם "קאנו"<sup>(3)</sup>, שהיו מופעלות באמצעות משוטים־מבחשים<sup>(4)</sup>, להבדיל מהמשוטים המקוריים בלים אצלנו<sup>(5)</sup>, לאסקימוסים היו משוטים־מבחשים כפולים<sup>(6)</sup>.

ב"סירות־הסל" העגולות הנמצאות גם כיום בשימוש, בחלקי העולם השונים — הן נקראות "קוראקל" באנגליה ואירלנד, ו"גופה" בעיראק — השתמשו בעיקר כדי לעבור מר־

קשה לדייק בתיאור התפתחותם של כלי־השיט הקדומים. בתקופה הטרו־היסטורית לא שיערו, כמובן, שיבוא יום ובני־אדם יהיו מעוניינים בצורת בנין הספינה דאו, ודרכי הפעלתן, כל הידוע לנו כיום על כלי־השיט העתיקים, מקורו בשרטוטים גסים, והשערות על־סמך גיווי שרידים. עכ"פ ברור כי שנים רבות מאד עברו עד שהאדם למד להשתמש במשוט, ושנים רבות מאוד נוספות עברו עד שלמד לסמוך על הרוח בלבד, ללא עזרת המשוט. לימוד שיט־המפרשים לא היה מדע, אלא תהליך איטי של התפתחות, לאור הנסיון שנרכש, לעתים במחיר רב. אין כל סיבה להניח כי שיט־המפרשים הגיע לפסגת אפשרותו שעה שהקיסור והמנוע החלו לדחוק את רגליו. אין לדעת לאיזו הישגים על־לוח היו סירות־המפרשים להגיע — אם בעיר־תיהן היו נחקרות בעזרת שיטות מודרניות ומדעיות.

ברם, המפרשים שוב אינם תופשים את המקום הראשון בהתנעת ספינות ואניות, ורבים הם הימאים אשר עליהם להודות לגורלם על שאינם נאלצים להלחם בחצות־הלילה, ובסערה, נגד מאות מטרים מרובעים של ברונט רטוב, כשגופיהם וזרועותיהם קפואים מקור. הקיסור דחה את המפרשים, והוא עצמו נדחק בימינו אלה ע"י הטכניקה המודרנית אשר פיתחה את המנועים החדישים לשרפה פנימית, ואת מנועי־האטום.

\*\*\*

אמנם אין לדעת זאת בדיוק, אך ניתן לשער כי כלי־השיט הראשון שהופעל באותם ימי־בראשית היה בול־עץ, שנפל לנהר, או לנחל, בדרך מקרה, והאדם הקדמון יכול היה לרכב עליו ולהניעו באיטיות ע"י קישקוש במים בידיו. ברם, במרוצת־הזמן נוכח האדם כי יוכל לקדם בול־עץ זה ביתר־מהירות ע"י שימוש במוט ארוך — ענף שנתלש — שתקעו בקרקע הנהר ודחפו אחורנית. בצורה זו, יש להניח, נעשו הצעדים הראשונים לקראת השתלטות האדם על אחד מאיתני־הטבע שהיה עד אז זר ומאיים.

(1) Dugouts — (2) Kayaks — (3) Canoe —  
(4) Paddles — (5) Oars —  
Double-Bladed Oars — 6



כלי השיט הראשון — בולעץ



סירה "סל"



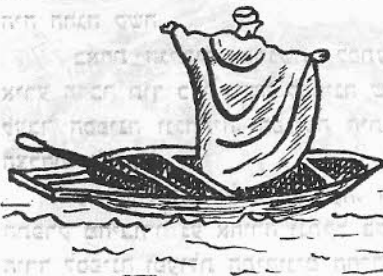
"קאנו" אינדיאני



"קאייאק" של האסקימוסים



"אמבץ"



"נוגאר"

חקים קצרים במורד הנהרות. לאחר-מכן היו גוררים את "הסל" חזרה במעלה הנהר ע"י בהמות. סירות ה"קאייאק" וה"קאנו" — ודומיהן שהיו בתקופות קדומות בשימוש גם ברחבי האוקיינוס השקט, למשל — היו מסוגלות לעבור מרחקים ניכרים למדי, אפילו במעלה-הנהר, ע"י חתירה במשוט אחד (מבחש) או במשוט כפול. דגם של סירה, עשוי-חימר, נמצא בשעתו בקבר עתיק מאוד בחבל פאיוס אשר במצרים. ברור הדבר כי היה קיים בתקופה הקדומה סוג סירה אשר זהה היה בצורתו לדגם שנמצא. החוקרים מניחים כי סירות מקבילות לדגם הנ"ל היו בשימוש כבר לפני למעלה מעשרת-אלפים שנה. אמנם קשה לקבוע מה היה גודלה של הסירה המקורית, המיוצגת ע"י הדגם, אך מותר לשער שלא היתה גדולה ביותר. עכ"פ, במצרים משת-משים עדיין בסירה קטנה, לאדם אחד, הדומה מאוד לדגם שנתגלה. הסירה נקראת בשם "נוגאר" (1).

היות ועצים מעולם לא היו מצויים במצרים בכמויות ניכרות, למדו בני-המקום להתקין סירות ע"י חיבור אלומות-סוף. הרחק במעלה היאור בונים גם כיום סירות מסוג זה. סירות-סוף אלו היו בתקופה העתיקה בעלות חרטום זיכתיים חדים, ארוכים, וגבוהים על פני-המים. ברם, כיום ירכתי ה"אמבץ" (2) חתוכות.

קרוב לוודאי שהסירות, אשר הדגם של אחת מהן נתגלה בפאיוס, נעו בחתירה. ספק הוא אם הין להן מפרשים, ואם היה צורך בהם — אוי, יתכן, כי האדם אשר שט בסירה היה עומד תפורש גלימתו כדי שהרוח תישוב בה, והסירה תנוע. יתכן כי כך גילה האדם את יכולתו להפליג בסירה ע"י השימוש ברוח — דהיינו, הוא היה מפעיל מפרש פרימיטיבי, גלימה או בגד אחר שפרשוהו, וממנו התפתחו המפרשים בצורתם הידועה לנו כיום.

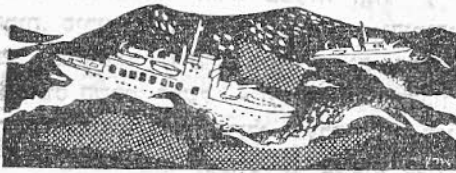
- Nugger — (1)  
Ambatch — (2).



סירה "חצובה"

# בספינת-משמר ל'ים הפתוח

מאת סגן איתמר קוטאי



"תתחדש!" אמר מפקד השייטת בעלותי על ספינת-משמר מטופוס בריטי שיצאה זה עתה מתיקון כללי במבדוק היבש, ואשר זה עתה קבלתי הפיקוד עליה. בטוחני, כי בראות הור ספינה זו לא יאמין כי בעוד זמן קצר תגמא מרחקים על פני אותו הים הפתוח, אשר האניות בעלות נפח רציני הן החורשות בו.

עמדנו בפני הפלגת-הקיץ השנייה. השייטת פעמה ככורת, והתכונה היתה רבה בימים האחרונים. ההרגשה היתה מתוחה וציפינו כבר לאותו רגע בו נינתק מהרציף. פרטי המבצע היו ידועים לי, ובטוח הייתי בכושרה של הספינה, אולם ברגע שהתברר כי היציאה נקבעה ליום שישי, תקפתי הרגשת אי-נוחות מסוימת, שהדריכה מנוחתי.

אמנם אין זו אלא אמונת-שווא כי המפליג ביום שישי אין דרכו צלחה אך...

ניתן האות לתזונה.

"התר" ספרינגס" וחבלי-ירכתיים, כל ההגה ימינה, מכונה ימנית לאט אחורה, מכונה שמאלית לאמי קדימה..."

ירכתי הספינה סבו עד כי הספינה ניצבת היתה לרציף.

"עצור שתי המכונות, התר חבל-חרטום, שתי המכונות לאט אחורה..."

נתקנו מהרציף.

יצאנו את הנמל כשאנו שומרים על מסדר עם ה"אילת". הרוח נשבה והפיחה בנו הרגשת עילאית, אם כי מהולה בעצב-מה. מלחים-מספר ניצבו בירכתיים ובחרטום. אלו ואלו השקיפו חליפות על החוף המתרחק והאופק המתקרב.

הרעב החל להציק לכולנו. כהקדמה לאוכל שהתבשל במטבח לעסנו שום ולחם. תוך שעה מסובים היינו ליד השולחן בחדר-המפות ששימש גם כחדר-אוכל, כשעיני כל אחד נעוצות במנתו. משום-מה נעדרו מספר אנשים מאותה הארוחה. לאחר מכן הסתבר, שהאכילו אותה שעה את דגת-הים בארוחת-הצהרים.

הערבים בעת ההפלגה היו ארוכים ועצובים. מדי פעם נפל כוכב שהשאייר אחריו שובל לבן והזכיר משאלות. הפעלת מכשיר-הרדיו הפיצה מוסיקה ערבה אשר פלחה לה דרך-ארובת-האוויר. כך עברו ארבעה ימים, איטיים ושלוים, ללא מאורע מיוחד. פרט להגה שפעל בקושי מסוים לא ארעו כל תקריות מיוחדות. במשך היום מבצעים היינו מספר גישות לא.ה.י. "אילת" וליתר הספינות על-מנת לקבל את אספקת המזון ובעיקר על-מנת להתרחץ. כל אותו זמן היה ההגה קשה.

באחת הגישות הרגשתי לפתע כי אין ביכולתי להניע את גלגל-ההגה. לרוע המזל אירע הדבר תוך כדי גישה לספינה שכנה כשאני נמצא מצד דפנה השמאלי. גל עומק הטילני לעבר הספינה ונגחתיה. הפגיעה היתה קלה למזלי, ותוך להטוטי תמרון במנוע ימין בלבד הצלחתי להנתק.

עת החל הים לגעוש קמעה, הלכה והתבררה בעית ההגה "המתמרד". הציר השמאלי התפרק מחיבורו, נע אחורה ונתקל בלוח ההגה, ומשום כך מנע אפשרות תמרון. צות מכונאים הורד לספינה ופעולת התיקונים החלה.

שעות עבדו המכונאים ללא ליאות. בעוד הים מתגבר ובטלטוליו מקשה על ביצוע העבודה...



סלעים, הרימותי עיני, ברור, לא היה זה אחר מאשר מוישילה. חשתי במבטי הצות, וראיתי את בת הצחוק שעל שפתותיהם, ולעצמי חשבתי: "גבר או לא גבר". "כל ההגה שמאלה" נתתי את ההוראה, הספינה סבה, ביצעתי גישה נוספת. תודתנו: שק לחמניות "לחות" תמורת שק לחמניות יבשות שלנו. גישה נוספת ל"אילת"

זיכתה אותנו בשק לחמניות חדש, מהאפסנאי שניאות בחסדו לקבל את ה"בלאי". העברתי את המשמרת לסגן — לאחר שכל המאורעות נרשמו בדיקנות ביומן הספינה, לתפארת נצח. ירדתי לחדר-האוכל, ומשם ישר לתאי, והשתרעתי על מיטתי, כשאני מקדם בבת שהוק את שעות השינה המתקרבות אלי בצעדי ענק. סיגריה שהצתי ככתה במהרה בתוך תרמיל תותח ששימש כמאפרה, ובעוד אני עוצם עיני האחת (לשניה אין מה לדאוג מאחר ונעצמה מאליה) עברתי לעולם הטוב — עולם החלומות.

שקוע הייתי בתוך ערסל הקשור לשני עצים עבותים שפריים בשל, ונוטפים הם טיפות דבש, משום מה דוקא על מצחי וחטמי, וניגרים על פני. עודני מהרהר במטרה המשונה בה בחרו טיפות אלו, ואגוזי קוקוס החלו נזפלים על זרועי הימנית. החלטתי לפקות מבטי על "גן עדן" זה, ואכן לא דבש היה זה, אלא טיפות מים שחדרו "מהפורטהול", ולא אגוזי קוקוס אלו, אלא ידו ה"עדינה" של בן-שמעון היא שטפחה על זרועי. הוא הודיעני שההגה אינו ניתן לשליטה, מאחר וכפי הנראה תפוס הנו. נעלתי את סנדלי, ונטלתי הסודר בטפסי בסולם המוביל לסיפון. הטיפוס קשה היה בגלל טלטולי הספינה.

חבטות מספר בכתפי חלצו עצמותי והגעתי לגשר. השעה היתה 20.00. הים געש מאוד והראות גרועה היתה. הגלים התנפצו על דפנות הספינה וביצעו טיפת סיפון כדבעי. ההגה שלל כל אפשרות תמרון מאחר ואי-אפשר היה להניעו ימינה. התופעות דומות היו לאלו של התקרית הקודמת, והחשד התגנב ללבי שגם הפעם הציר הארוך "ברח".

לא היתה כל אפשרות של שמירת הקורס. הגלים שבאו מימין לחרטום טלטלו וסובבו את הספינה, והמרחק בינינו ובין "אילת" הלך וגדל. ה"אילת" התקדמה, ואנו נשארנו מאחור. הבחנתי שמדחף ימין אינו פועל! ובכן זהו הציר "ברח".

החלפתי את הסגן בתפקידו ושיחררתיו, נשארנו: ההגאי בן-שמעון, צופה, ואני. כיביתי מנוע ימין.

"כל ההגה שמאלה" הוריתי את ההגאי, מכונה שמאלית לאש קדימה" סימנתי על הטלגרף, וזאת על-מנת להקטין את ההתנגדות לגלים ולזרוז ע"י כך את סיבוב הספינה שמאלה.

הספינה סבה שמאלה וברגע שניצב היה החרטום מול הגלים ישרתי את ההגה, והגברתי המהירות במנוע שמאל. הדבר אפשר התקדמותנו בקורס לדקות מספר, וכן התקרבו ל"אילת". הודעתי למפקד השייטת על המצב. לא היתה כל אפשרות של סיוע טכני, עקב הסכנה הרבה שבגישה בים סוער זה. השעות עברו בעצלתיים כשאנו חוזרים על אותה שיטה על-מנת להתקרב איך שהוא לשאר הספינות, לשמור על כיוון ההפלגה.

חורשים היינו מעגלים גדולים בים. מתמרנים ומתחכמים היינו עם כל גל וגל לחוד. אחדים מהם הצלחנו ל"סדר", אך רובם גברו עלינו והטונו כקליפת-האגוז. עיני צרבו מהמלח. לא היתה כל אפשרות עישון ומאחר וכל סיגריה כובתה מיד עם הדלקתה על ידי המשברים שהתנפצו והגיעו עד הגשר.

השחר עלה אך השמש לא נראתה. תוך להטוטי "הידרובטיקה" עברנו לצדה השני של "אילת" לאחר שהודענו על כך באור למפקד השייטת.

איש לא נראה ועל הסיפון. מדי פעם בפעם הציץ ראש גבר מוריק, ניסה לומר משהו והחזיר פניו. בסופו של דבר הצליח לשאול באם ברצוני בקפה. המטבח, שהוא מקור-אונה של הספינה, פעל כמעט 24 שעות ביממה ותרם תרומה ניכרת למורל הצות.



ה"אקונום" — הטבת ה"אורמת, אבל ארוחת-בוקר הכין. מאחר ולא יכולתי לרדת מהגשר הועלתה ארוחתי אלי לגשר. בגלל תקלות קיבה, הסתפקתי בספל דיסת סולת שצריך הייתי להיות אמן כדי להוריקו לגרוני. עם התקרב שעת הצהריים — נרגע מעט הים ועמו ראשינו הכבדים. על רקע אחד מאיי הים-התיכון הוטלו העוגנים.

צות תיקונים הורד לספינה והחלה בשנית פרשת התיקונים, והיבור הציר הימני שהתפרק, התיקון בוצע ויצאנו לניסוי המנועים. לניסוי זה הצטרף אף מפקד השייטת שירד אלינו לספינה.

הודות לאל הרחום הצליח הניסוי. נגשתי לאניה, ה"כבודה" עזבה את הספינה, ועמה חלק מהצות שאפשרתי לו רחצה.

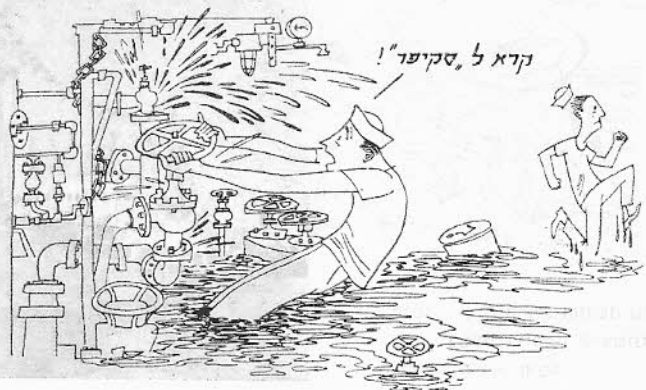
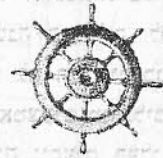
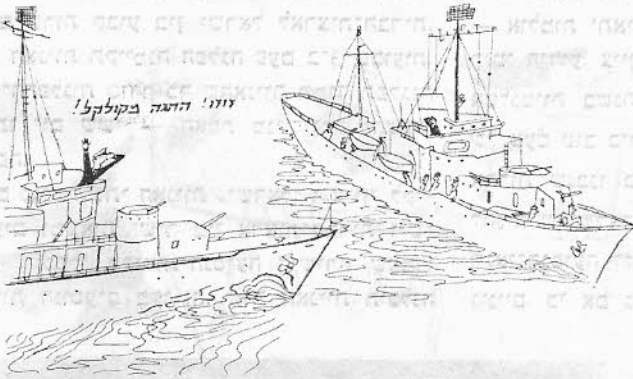
אף אני נבלעתי הישר-מהר במקלחת. לאחר מכן עליתי לחדר-האוכל, בו נמצאו כל החבריה ואשר בהתאם למסורת החליפו רשמים. לומר שכולם החליפו רשמים מוגזם. מאחר ש"כריש", המלך הבלתי-מוכתר של מספרי-הצייזובאטים, לא נתן לאיש להוציא הגה מפיו. ומי יודע להיכן היה מגיע אלמלא הרמקול שהודיע:

„אנשי הספינות ירוו לטפניותיהם שכשיר“.

ירדנו. המנועים הודלקו, העוגנים הורמו.

ושוב פנתה ספינת-המשמר אל הים הפתוח.

## מפגעי-הים...





but promises." "I'm glad they're on our side," he said. The admiral is probably no greater than the... a more... When a... Under... packing heavy equipment, to handle a very... he's got to like the



## ציהסוחר הישראלי גדל!

להסיע 10.000 נוסעים בקו ישראל — ארצות הברית בשני הכוונים.

יש להניח, אם ישרור שקט באזורנו, שאנו עומדים בפני עונת-תיירות גדולה, ושיהיה אפשר למלא את שתי האניות במשך רוב חדשי השנה. נוסף לעצם העובדה של הכפלת מקומות-הנסיעה יש לציין את הטבת איכות הנסיעה.

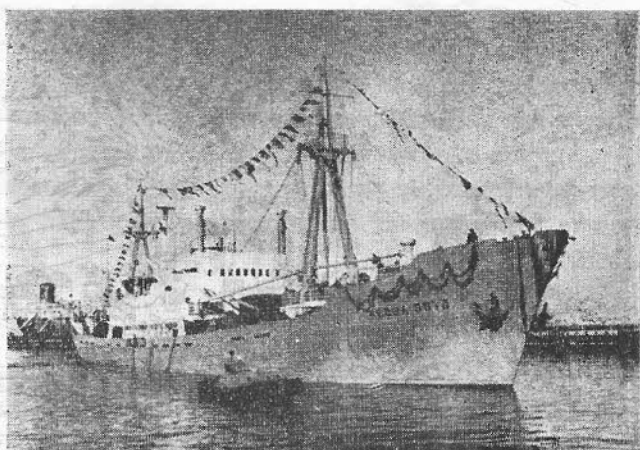
האניות מהירות, מודרניות, והתקנת "מאזנים" ב"ציון" מבטל במידה מרובה את השפעת תנודות גלי הים על הנוסעים. חלק התאים והאולמות הם בעלי מיוזג-אוויר. יש לציין במיוחד את הצלחה בה זכו האדריכלים הפנימיים הישראליים שהכינו את תכניות המבנים עבור הנוסעים — אולמות ותאים. סיר יו קסון, האדריכל הבכיר הישראלי, ציין במאמר על בנין אניות טרנס-אטלנטיות בשנת 1955 את "ישראל" כדוגמה של טעם טוב ביותר, בנגוד לדוגמאות של אניות אחרות שנבנו באותה השנה באנגליה. לכן יש להניח ש"ישראל" ו"ציון" לא רק תיטיבנה את תנאי-הנסיעה לקהל בעל אמצעים מוגבלים ובינוניים, כי אם גם תמשכנה נוסעים בעלי דרי-

הסקירה דלהן הופיעה לפני זמן-מה בדור-שבועון הירושלמי "כלכלן".

בחודש פברואר נמסרו 2 אניות חשובות מה- מספנות הגרמניות לצי הישראלי. האניה "ציון" — אחת ל"ישראל", והאניה "חופה" מיכלית בת 18.500 טון. עם שתי האניות האלה יגיע מספר האניות שנבנו בעבור חברת "צים" מהשילומים ל-11, עם הקבול הכללי של 78 אלף טון.

האניה "ציון" — שלקחה נוסעים בלהיבה, ובסאותהמפטון, בדרך לחיפה, והגיעה לחיפה ב-2.3, תצטרף אחר-כך לאניה "ישראל" לקיים שרות קבוע בין ישראל לארצות-הברית. שתי האניות תקיימנה הפלגה פעם ב-3 שבועות, ולוח-ההפלגות סודר כך שהאניות תמיד תפלגנה באותו יום ששי — האחת מניו-יורק והשניה מחיפה.

עם כניסת שתי האניות "ישראל" ו"ציון" לקו נוסעים ומשאות ישיר בין ארצות-הברית וישראל, הוכפלו מקומות-הנסיעה הישירה שעמדו לרשות הנוסעים בקו זה. שתי האניות תוכלנה



"קומה", אנית-המשא החדשה של "צים", בשעת כניסתה הראשונה לנמל-חיפה — חיפה.

יחסי יותר ימות-השנה בים מאשר מלחי אניות-סוחר רגילות. בגלל עובדה זאת, כ"כ בגלל הסיכון הגדול יותר בטפול במיכליות, קיימות תוספות שכר לימאים על מיכליות, וגם בנוגע למיכליות הישראליות הוסכם על תוספת שכר מיוחדת לימאים.

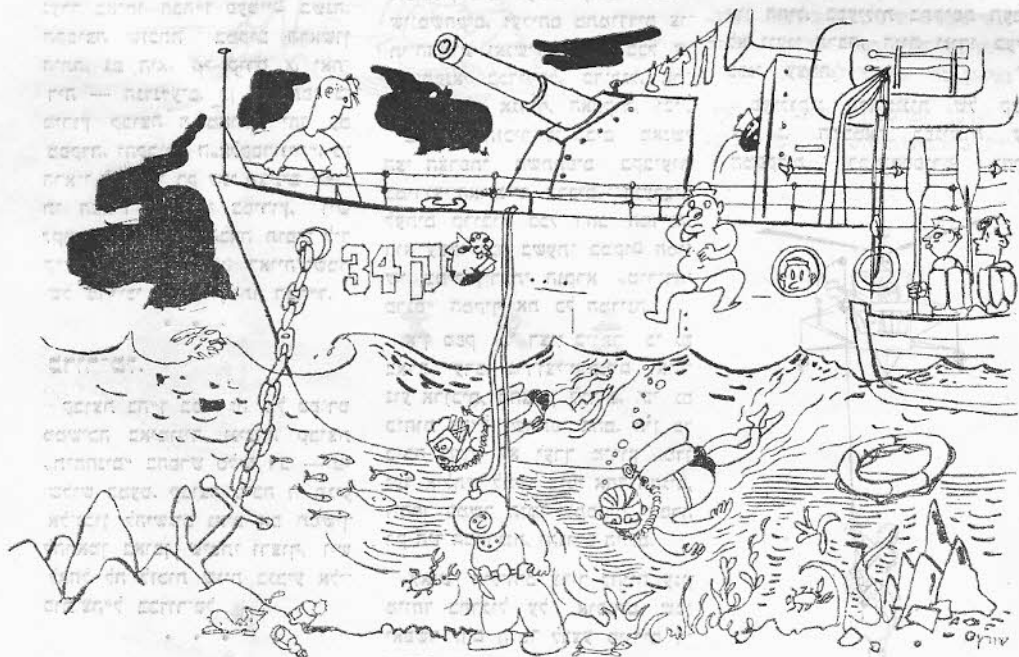
אחרי קבלת 2 אניות אלה, תהיה הפסקת-מתי לפני קבלת אניות נוספות חדשות לצי הישראלי. בסתיו 1956 עומדת חברת "עתיד" לקבל אניות משא בינונית חדשה, ובסוף השנה תקבל "צים" את אניות-הנוסעים "תיאודור הרצל".

שנת 1955 היתה שנת-ברכה לצי הישראלי מבחינת חודש ציודו. בשנת 1956 יצטרף הצי להוכיח את יכלתו, גם כמובן השיפורים בהסעת נוסעים ומשאות, בהרחבת ההיקף הכללי של הפעולות בכל השטחים, ובתוצאות הכספיות — נוכח תשלומי הפחת הגבוהים יותר והחזרת ה"הלוואות הגדולות לממשלה. נקוה שהצי היעיל החדש יעמוד במבחן ויאפשר הרחבה נוספת גם בשנים הבאות.

שורת גבוהות לנסיעה באניות ישראליות ולישראלי.

המיכלית "חיפה", בת 18.500 טון שהניפה כ"כ החודש את דגל-ישראל, תרחיב בפנינו את האפשרות להכנס לסחר הימי הגדול של הובלת נפט. הסחר הימי העולמי הגיע ב-1954 ל-685 מליון טון, ומתוך כמות עצומה זאת 320 מליון טון נפלו בחלקה של הובלת נפט בימים. שתי מיכליות ישנות כבר פועלות בצי הישראלי — הן ה"ירקון" וה"גענתון" של חברת "סחר וספנות". המיכליות האלה הן בנות 10.000 טון, האחת עובדת בסחר בין רוסיה וישראל והשניה בים הקריבי. המיכלית "חיפה" תעבוד גם בסחר הישראלי וגם בסחר הובלת הנפט בין גמלים זרים. מהירותה 16 קשר, והיא מצוידת בטורבינות של קרוב ל-10.000 כוח-סוס.

למיכליות בעיות משלהן. היות וסדרי השאיבה המודרניים מאפשרים למלא ולהריק מיכלית, אפילו של 18.500 טון, תוך יממה, אין הרבה הזדמנות לימאים לרדת לחוף, והם מבליים באופן



מחזיקים השנים פליינגטון פיקוח  
 אצל "מה האועקה?" רות'הולצמן  
 "הרס"ר אובד המיטה גרוסנמן  
 "רסא החלפני"א לאי הוצה יום  
 אפסל יאצי, חכמה שארצה ריאן



ארוך על אופניים מגמל נפול, ובמשך סיורם ביקרו בכל איטליה הימית.

## ראיון עם קצין האימון הגרמני בחיל

לפני זמןמה נפגש כותב שורות אלה בראיון עם "קצין האימון הגרמני" של חיל הים הכונה היתה לי שוחה עם האחראי לספורט בחיל על הפעילות (ובמשך זמן ממושך גם חוסר-הפעילות) הספורטיבית בו קרב אנשי החיל, וכן להגיש לו את ההצעות בנוגע לארגון הפעולות ה-ספורטיביות שהתפרסמו בחוברת "כ"ז של "מערכות-ים".

יש לצין כי במשך זמן רב לא היה עם מי להפגש, אולם לאחרונה נכנס לזירת חיינו הספורטיביים קצין א. ג. ויש לקוות שבסופו-של-דבר יצא מהוויה "כמנצח" במשך הראיון ביקשתי פרטים על הנעשה, ועל התכניות לעתיד הקרוב, והרחוק, ויורי להלן רשימת הנקודות שהועלו, והראויות שתרשמה גם בסורי בסך און החיל. בפעילות בתקופת העבר לא נגענו הרבה, היות וזוהי בעיה בפני עצמה.

פעולותיו הראשונות של קצין א. ג. התבטאו בפגישות עם המפקדים ורכיזי-הספורט בחיל.



ספורט בחיל: דיג

ציני. אם לשפוט לפי הסימונים, נראה כי המסלול יהיה בתגלים — סטלה-מרס, במעלה שביל צר בהר, ואח"כ ירדה בעברו השני של הכרמל. יש לקוות כי גם במירוץ זה תושגנה תוצאות טובות, ועכ"פ רצוי להודיע בעוד מועד לכל היחידות החיל על קיום התחרות.

## ומה בדבר מירוץ-אופניים?

באחת מהפלגות החיל היתה לכרתי טורים אלה הזדמנות לשוחה עם קצין-צי צרפתי צעיר. לדבריו תופש הספורט מקום חשוב בתכניות העבודה והאימונים של הצי הצרפתי. ליד רציפי-העגינה בבסיסים ה-שונים קיימים לעתים קרובות מגרשי-משחקים, ועליהם מתמודדים צוותי-האניות ואנשי-הבסיסים בכל שי-עות-הפנאי בכדורסל, כדורגל, את-לטיקה קלה, אגרוף, האבקות, וכו'. במיוחד הזכיר כי רבים מאנשי הצי הצרפתי משתתפים בקביעות במירוצי-האופניים הרבים, הנערכים לעתים קרובות בכל רחבי המדינה. הוא עצמו זכה בשעתו במקום חמישי במירוץ-רבתי הגורא "טורידה" שהנס"ק מקיף את כל המדינה.

אין ספק כי רצוי ביותר כי גם בארץ יערכו מירוצי-אופניים ואופנוע ארוכים, מהצפון לדרום, וכי גם כוחות צה"ל ישתתפו בהם. אין כל סיבה מדוע לא יערך מירוץ "מדן ועד אילת", למשל בימי אחד החגים, ויהפך במשך הזמן למסורת. חסרה רק היד המארגנת, והגורם היוזם.

לאנשי חיל-הים צריך להיות ענין מיוחד בתרגול על אופניים, שכן יאפשר להם הדבר לבצע סיורים רחוקים ומעניינים בשעת ביקוריהם בארצות-חוץ. רק לפני זמן קצר נמסר בעתונות כי כמה עשרות איש, בני הצות של אנית-מלחמה אמריקאית ובראשם המפקד, יצאו למסע

## מירוץ-שרה של ביה"ד.

בתחילת חודש ינואר נערך מירוץ שדה בהשתתפות 4 קבוצות של אחד הבה"דים. התחרות נועדה במשולב גם לבודדים וגם לקבוצות, ו"א עשרת הראשונים מכל קבוצה היוו "יחודת זמן" אחת. לא היה צורך להגיע יחד, היות ונמדד זמנם של כל העשרה, ואותה קביצה שזמנם של עשרות רציה היה הטוב ביותר זכתה במקום ראשון. כמובן, הרץ הראשון שזמן שהגיע לנקודת-הסיום זכה במקום הראשון במירוץ לבודדים. השנה הגיע ראשון ה. אלבחר, מקורס א, בזמן של 12 דקות, 21 שניות. זמן זה היה הטוב ביותר שהועג עד כה במירוץ 3,5 הק"מ שערך באותו הבה"ד פעמיים בשנה. הקבוצה שזכתה במקום הראשון היתה, גם היא, של קורס א, ואחריה — הגדנ"עים. כן השתתפו במירוץ קבוצת ה"מאות", יחד עם מפקדה, והקבוצה ה"אלקטרונית", מן הראוי לצין כי רק שני קצינים מאר-תו הבה"ד השתתפו במירוץ, ויש לקוות כי בתחרות הבאה תופיע ליד קי-היונק גם קבוצה ראויה-לשמה של מדריכי וקציני אותו הבה"ד.

## כדורסל.

קבוצת ביה"ד בסוג זה של ספורט ממשכה באימוניה, וניצחה קביצת "תותחנים" בהפרש סלים רב — פי שלוש כמעט. קבוצה טובה זו הגיע אלי-נכון להישגים נאים אם תמשיך להתאמן באופן שיטתי ורצוף, ויש לאחל לה לזכות שנית בגביע אלי-פות-צה"ל בכדורסל.

## ריצה.

לאחר מירוץ-השדה ההמוני האחרון מכינים מדריכי-הספורט בחיל מירוץ מיוחד במינו. בעל שיפוע ר-

מנה במסגרת ימי-הספורט החיליים, ובמסגרת ההתעמלות ליחידות. לאחר התחרויות על גביעי-החיליים, תורכבנה קבוצות לנבחרות החיל בכדורגל, כדורסל, ספורט צבאי, שחייה, וכדו'. קבוצות אלו תעבורנה אימונים מיוחדים ותיצגנה את החיל בתחרויות צה"ל. בימי הקיץ הבאים יושם הדגש על ספורט-המום: שחייה, כדורמים, ושחיה שימושית.

אלו הן חלק ממכלול המשימות העומדות בפני קצין האימון הגופני החילי, ויש לאחל לו הצלחה מלאה בביצועו.

סגן עוודד ורד.

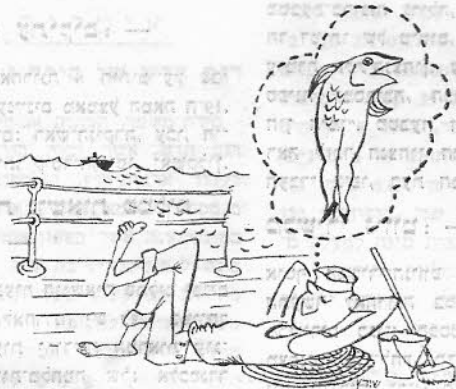
החיל — בכדורגל, כדורסל, כדור עף, טניס שולחן, שחיה, וכדו'. קצין א. ג. רוצה לפתח במיוחד את מקצוע האגרוף, וזאת על כליה-השיט — ואין צורך לעמוד על חשיבותו של ענף-הספורט זה לימאינו.

בקרב — יתכן עוד לפני הופעת שורות אלו — תערך אליפות חיליים היום בספורט צבאי, כולל הליכה, משיכת-חבל, וריצת-שרה 5 ק"מ. הקבוצות והבודדים המצטיינים ישתתפו באליפות צה"ל במקצוע זה. מגרש כדורסל וכדורעף יוקם במחנה המפקדה בעתיד הקרוב, פ"עולות הספורט לבנות החיל תתקיי-

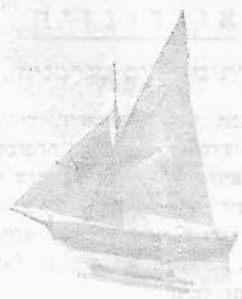
לדברי קצין הא. ג. הראו כולם רצון טוב לקראת המשכת והגברת הפעילות, וביקשו ממנו לעשות למען ארגון העניינים, הסיידורים הראויים שונים בהם נקט קצין הא. ג. היתה התקנת מגרש כדורגל למטרות הספורט, והקצבת ימי-פעילות קבועים ליחידות. מעתה יעמוד לרשות כל יחידה, ביום-הספורט שלה, מגרש כדורגל, כדורסל, וכדו'. רכזי-הספורט ביהודות יאמנו את חיליהם בענפי-הספורט השונים, ויעזרו להם גם מדריכי-הספורט המקצועיים של החיל. ברם, קצין א. ג. היצטרעף שלא ניתנה לו "חולית אימון גופני", כנהוג בפיקודים השונים, ואשר הוא יכול היה להפעילה ישירות לצרכי כל היחידות.

גם לשעות "אחר העבודה" נמצא סידור שיאפשר לאנשי החיל להמשיך באימוניהם בענפי-הספורט השונים. הושג הסכם עם אחת מאגודות הספורט, שתאמן את החיליים במקצועות לפי בחירתם — 14 ענפי-ספורט שונים — בשעות הערב. התשלום יהיה סמלי בלבד, והחזור בנידון כבר הועבר ליחידות.

יערכו ימי-ספורט שיכללו תחרויות במקצועות השונים על גביעי-



ספורט בחיל: חלומות



**תוספת דגמים :**

למוזיאון הימי נתוספו לאחרונה הדגמים דלקמן:

1. דגם אנית משמר חופית רומית מהמאה ה-2 לספירה. בעלת 44 משוטים בשתי שורות, תורן מתקפל ומפרש אחד. נבנתה ע"י רס"ן אלמוגי, חיפה.

2. דגם אנית משא מורחיים תיכוננית, מטיפוס "טרטנה" (גדול) מאמצע המאה ה-17. רבת-מימדים. בעלת תורן אחד, ומפרש שים לטיניים גדולים מאוד. נבנתה ע"י מר אליהו עמר, חיפה.

**דמוסים עתיקים :**

נרכשו לאחרונה 8 חיתוכי עץ צביוניים מעניינים מאמצע המאה ה-19. הנושאים: ראש-הניקרה, עכו, חיפה, עתליה, קיסריה, יפו, ואשקלון.

**מטבעות נושאות סמלים ימיים :**

בין המטבעות הנושאות סמלים ימיים שנרכשו לאחרונה יש לציון במיוחד 11 מטבעות יהודיות המראות עוגים ואניות מלחמה של: אלכסנדר ינאי, הורדוס הגדול, והורדוס ארכי לאוס, האתנרך, כולן במצב טוב



**חידושי המוזיאון הימי חיפה**

ביותר, כן נרכשו: מטבע מקיסריה שבצדה האחד עוגן, ובצדה השני משוט, מהמאה ה-3 לספירה; מטבע מדאר (טנטורה), ועליה אנית מלחמה וכתובת ביוונית "דואר הימית"; וכן מטבעת ברונוזה גדולה, שמצדה האחד דמותו של טיטוס, ומצדה השני עומדת אלת הנצחון. על הרטום הימית ספינה ומסביבה, הכתובת: "הנצחון הימי". מטבעה זו נטבעה כנראה לזכר הנצחון הרומי על הצי העברי ביפו, בעת המרד הגדול.

**מכשירי ניווט :**

אוסף מכשירי-ניווט של המוזיאון התעשר לאחרונה במספר רב של מכשירים כגון: סכסטנטים שונים, מצפנים, מדילחן, מדי-מרחק, עוגים, ניס, מגנורות, וכיו"ס; ס"ה כ-40 מכשירים.

**מתנות :**

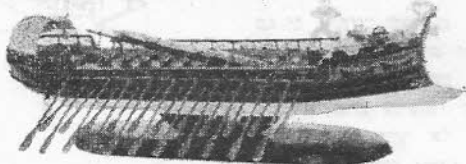
ממר ו. ון ליר נתקבלו (א) נרחס רומי מהמאה ה-2 בצורת ספינה; (ב) תחריט מאמצע המאה ה-18 של

מחפרי-גמלים, תכניתו וצורת פעולתו. ממר א. עמר, נתקבלו 3 מפות עתיקות של היסדה-תיכון, מהמאה ה-17. מד"ר קורט דנקורט, נתקבלה מפה מהמאה ה-18 של האוקיינוס האטלנטי.

**ספרים :**

בין הספרים שנתוספו לספריית המוזיאון יש לציון במיוחד:

1. "אינצקלופדיה ימית" מצוירת מאת ל. גרואנהם, המסבירה ומתרגמת כל מינח ימי בשלוש שפות: אנגלית, צרפתית והולנדית.
2. "עשרים קרביותים מפורסמים", מסלמים עד טרפלגר, מאת ראוולסון, 2 כרכים עם הרבה חומר מצויר, כגון תכניות הקרביות, מפות, ותמונות של ספינות.
3. "מאראטון וסלמיס", מאת קומפ'טון מקנזי, מצויר. ניתוח מעניין ביותר של התקופה, ויחסי הלסיפרס, מאת ג. להירוקי, שני כרכים גדולים המכילים את דברי ימי הספנות והימאות מראשיתה עד ימינו, עם עשרות לוחות וציורים.
4. "אנית המלחמה בעולם", מאת ר. קפקה ור. פפנברג, הספר נותן את ההיסטוריה ותיאור כל אניות המלחמה שבעולם.
5. "ספנות וימאות" (צרפתית) מאת ג. להירוקי, שני כרכים גדולים המכילים את דברי ימי הספנות והימאות מראשיתה עד ימינו, עם עשרות לוחות וציורים.



דגם של אנית משמר חופית רומית, מהמאה ה-2.



דגמי המוזיאון הימי: "טרטנה" ימית-כוננית.





## כ ל י

### ארצות-הברית מספקות אניות-מלחמה.

סקירת המהדורה החדשה של השנתון הצי הבריטי "האניות הלו-חיות לגיינסי" מגלה את העובדה המעניינת כי ארצות-הברית, מכרה, או מסרו במתנה, במשך השנים האחרונות, אניות-מלחמה ללא פחות מ-35 ארצות שונות; ו"א שאין כמעט צי-מלחמה בעולם, שלא נהנה בצורה זו או אחרת מעזרה אמריקאית.

מספר היחידות האמריקאיות ש"הועברו למדינות-חוץ כדי לשמש ל"הגנתן, עולה למאות, וכולל אניות מסוגים שונים, מנושאות-מטוסים ו"סיירות, ועד למשחתות, צוללות, אניות-יחילווי למיניהן, שולות, ואניות זעירות.

## י ש ר א ל

### "ביקור-נימוסין" אמריקאי.

בביקורו של ה-26 לפברואר הגיעה לנמל חיפה, ינתקשרה לרציף ללא טכסים מיוחדים, המשחתת האמריקאית "הירמאן", אניית-הדגל של שייטת-המשחתות מס' 34, המשרתת עם הצי השישי. עם האניה הגיעה מפקד השייטת, קפיטן ד. ג. מקדונלד. זוהי הפעם הראשונה בשנים האחרונות שהצי השישי האמריקאי, המרבה ל"בקר בנמלי ים-התיכון השונים, מכ"בד שוב את ישראל, ב"ביקור" נימוסין. בשהות האניה בחיפה, בייקר צותה במקומות שונים בארץ, ו"מפקד השייטת, וכן מפקד האניה, ערכו ביקורים שיגרתיים אצל השל"טונים המתאימים.

"הירמאן" הושקה ב"1942, והס-

— ביחוד בשל ארובתן הקדומית הח"בייה בתורן — הביא אפילו ליד שאלות כפרלמנט.

## א י ט ל י ה

### דגם חדש של סירה-ניצ.

סירת-משמר, המהות אביטיפוס ל"דגם חדש, אשר יבנה כנראה גם בעבור ארצות-החוץ, הולכת-ונשלמת ב"מספנות המא"חות האדריטיות" במונפלוקה אשר בצפון-אסליה. ה"כונה, לסנטיגלה", בת 300 טון, ר"מהירות 27 קשר, אשר תוכננה כ"משחתת-זוטא לתקיפת צוללות. חי"מושה הוא כבד, יחסית ומורכב משני תותחים 40 מ"מ נ"מ, שני "קיפודים", ושני צינורות-טורפדו, או מטילי-טורפדות.

## א י נ ד ו נ ז י ה

### שולות-מוקשים מגרמניה.

דוגמת שבדיה; אקאדור, קולומ"ביה, וציילי, השתמשה גם הרפובליקה האינוזנית באפשרות לרכוש לה בגרמניה-המערבית אניות-מלחמה ק"לות, הנבנות שם במסוה של אניות סוחר, ומקבלות את חימושן לאחר מסירתן לקונה.

לאחרונה נרכשו על ידה חמש שו"לות-מוקשים חיפיות, בנות 140 טון, ומהירות 25 קשר (מינימום), שנבנו ע"י מספנת "לירטן" המפורסמת ליד העיר ברמן. למעשה אין יחידות אלו, הן מבחינת היציגיותן, והן ב"הכונניתיהן, אלא סירות-משמר או טרפדות-מנוע, שהצינורות לא הור"כבו עליהן, כעת הן חמישות בתו"ח 40 מ"מ, ושניים 20 מ"מ נ"מ.

פיקה להשתתף במלחמה נגד יפן, וגם שירתה בקוריאה. היא שיכת לסירות, פלטשר", בת 132 היחידות, ולאחרונה עברה שיפוץ ניכר. היא בת 2,050 טון, (2,750 טון ב"עומס מלא), ו"60,000 כ"ס מקנים לה מהירות של 35 קשר. חימושה, שחודש לא-מכבר, כולל 5 תותחים 127 מ"מ, 6 תותחים 76 מ"מ נ"מ, 57 צינורות-טורפדו 533 מ"מ, נגד צוללות יש לה שני "קיפודים" וכן פצצות-עומק. הצות מוגה למעלה מ"300 איש. משהפליגה "הירמאן" — באו לבקר בחיפה, במקומה, יחידות אחרות מהשייטת שלה.

### "ביקור-נימוסין" בריטי.

בעקבות ביקורי הצי האמריקאי ב"ארץ, החליטה גם אנגליה ל"שגר אניות-מלחמה כדי לה"אות את הדגל" במימי הארץ. אי"לכך ביקרה בנמל חיפה בתחילת חודש מרס א.ה.מ. "דפנדר", אחת משמונה האחיות מדגם "דירינג". חתן של היחידות האלו ניתן בחוב"כ"ג של "מערכות-ים", עמ' 23.

"דפנדר" הושקה ב"1950 וקיבולה 2,610 טון, וכ"3,700 טון בעומס מלא. חימושה כולל ששה תותחים אבטומטיים דו-תכליתיים, מודרכי"מכ"ם, של 114 מ"מ, 6 תותחים נ"מ 40 מ"מ, ולא פחות מעשרה צינורות-טורפדו 533 מ"מ, נוסף למרגמה נ"צ מטיפוס "סקויד". מהירותה — 34 קשר, וצותה עולה עד כדי 280 איש. מחירה — כמעט 3 מיליון ל"ש"ט. "דפנדר" ואחיותיה, שהן ספק משחתות גדולות, ספק סיירות קט"נות, נחשבות לאניות המשוכללות ביותר מסוגן שנבנו אי-פעם בעבור הצי המלכותי, אם כי כיעורן המופלג

ואחר תמשיך במנועיה הימיים. את המיכלים תוריק באמצעות אייר דחוס בעת הצורך.

## בריטניה והקהיליה

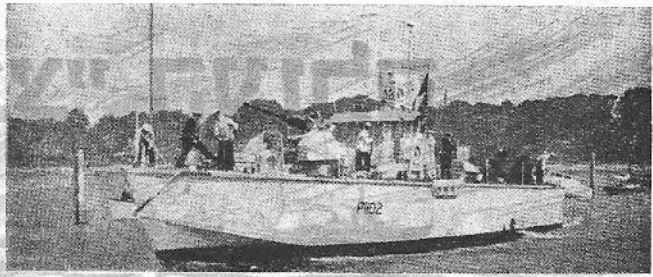
### הבריטית

#### המאזן של שנת 1955.

בשנה שעברה הושקו בעבור הצי הבריטי האניות ולהלן: צוללת-כיס, 11 פריגטות, 23 שולות-מוקשים קטנות, 22 שולות-מוקשים חופיות, 4 סירות, להגנה כלפי הים, ו-9 טרפדות-מנוע. כן הושקה מחדש — דהינו הוצאה מהברוק היבש בר נבנתה-מחדש — נושאת-המטוסים, וי-קטוריוס, בת 30.000 טון, או יותר-השנה האחרונה היתה, איפוא, שנת שפל לצי המלכותי, וכן אין להגיה כי בשנה הנוכחית ישנה המצב בר הרבה, כיון שתושלמה בה רק ה-אניות שהושקו בשנת 1955, בחוס-פת, אולי, של ציד כמה יחידות קלות-לעומת זאת יש להגיה כי החל מ-שנת 1957 והלאה שוב ילך ויתרחב הצי האנגלי, שכן תושלם בנייתן של נושאות-המטוסים „ויקטוריוס“ ו-„הרמס“, שלוש הסירות מדגם „ביק“, כ-15 פריגטות, ו-6—8 צוללות, פרט ליחידות קטנות רבות.

#### המשך ה„מכירה הכללית“

בעקבות הוצאתן-מהשירות של אניות רבות מיושנות, ולא-תלכך מיושנות, אשר עליה נמסר בחוברת האחרונה, נודע כי האדמירליות הור-לכת לפרק, או למכור, אניות רבות נוספות, על-אף מהאותיהם החריפות של חוגים רחבים ונכבדים באנגליה. טענת האדמירליות היא, כידוע, כי לא כדאי לבזבז כסף על שיפוץ של אניות מיושנות — טענה אשר לא



אחת מטרפדות-המנוע הבריטיות ומהירות 40 קשר. היא נושאת 4 צ"מ, וכתוחלת-חיי-חמושה בנותח 114 מ"מ. מחצית-החיי-חמושה

## ארצות-הברית

### ביצוע תכניות-הבניה

במסגרת תכנית-בניה של צי-ארה"ב לשנה 1955/56, הוחל, או יוחל, בי-בניתן של האניות ולקמן: נושאת-המטוסים „קטייהוק“, בת 60.000 טון, החמישית בסידרה שלה; 7 משה-תות מדגם „שרמן“, בנות 2.850 טון, 6 פריגטות מדגם „מיטשר“, בנות 3.900 טון בקירוב; 3 צוללות-להת-קפה אטומית; צוללת „משמר-מכ"ם“ אטומית בת 5.000 טון; צוללת-קליעים; 3 צוללות-להתקפה רגילות; 2 אניות-ליזוי מדגם „דילי“, בנות 1.450 טון; 10 אניות-עזר; ו-1228 נחתות קטנות וכלי-עזר.

ששת הפריגטות, אשר שלוש מהן תצוידנה בקליעים מונהגים, תע-לינה ביהת כ-250 מיליון דולר, ואי-נית-הליזוי — 10 מיליון כ"א. הת-קציב הצי כולו יעלה יותר מ-9 מיליארד דולר, ומסכום זה יוצאו על-בניה חדשה כ-1.380 מיליון דולר.

### הצוללות האטומיות החדשות.

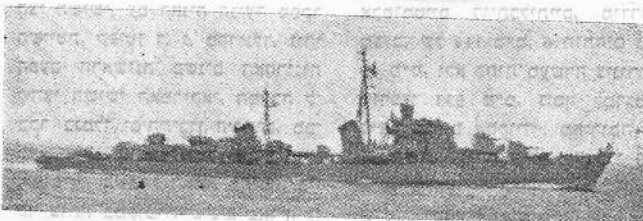
גופיהן של ששת הצוללות האטו-מיות החדשות ההולכות ונבנות בי-ארצות-הברית ידמו בצורתם הציצור-נית לגופה של הצוללת „אלבאקור“ (תמונתה הופיעה במערכות-ים"כ"ו, ע' 26), הנסיונית, אשר נאמר עליה כי מהירותה, למרות מנועיה ה„מסו-רתיים“, עלתה על זו של הצוללת ה-אטומית. פירוש הדבר הוא כי לגופי-הצוללות החדשות תינתן צורה „זר-מית“ מושלמת, בדומה לפצצה אוי-רית, או לפינת-אוייר, שהורכב עליה

מגדל-פיקוד. האניות החדשות תהיינה כה מהירות, עד כי תוכלנה לשתף-פעולה, תחת למים, עם כוחות-משימה השטים במלוא מהירותם — דהינו במהירות של למעלה מ-30 קשר. הגדולה שבין הצוללות החרי-שות — בת 5.000 טון בקירוב — תקבל שני מנועים אטומיים, ותופעל-כיחידת „משמר-מכ"ם“.

### צוללות מעופפות

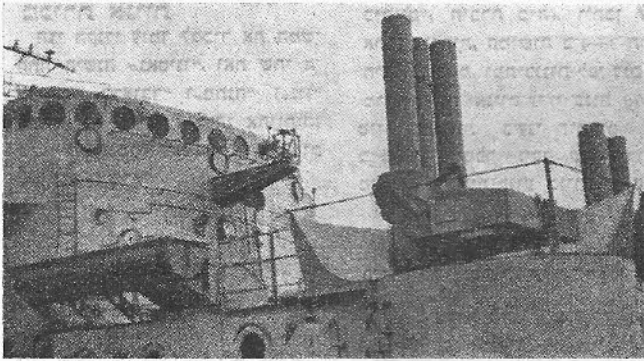
מקורות מקצועיים אמריקאיים רצי-ניים בהחלט מודיעים, כי לפחות שלוש חברות אמריקאיות עסוקות בתכנון, או בבניית, צוללות-כיס, אשר תוכלנה לשמש גם כמטוסים.

לפי אותם המקורות, מנסה הצי האמריקאי כעת צוללת-כיס, בת רוחב של 7 רגל, אשר תשרת כצוללת לכל-דבר, אלא תהיה מצוידת גם בכנפי-„דלתה“ משולשים, במנוע סילוני, ובמגלשים מתקפלים. לכשתעלה על-פני המים, תפעיל את הסילון, ותמד-ריא בעזרת המגלשים, ותשמש כמד-טוס. היא שוב תנחת על המים בעז-רת המגלשים, תפסיק את פעולת-הסילון, תמלא מיכליה מים, ותשקע,



משחתת רוטית קלה מדגם ה"ש", שנאתה לא-מכבר בים הבלטי. היא בת 1.100 טון בקירוב, וחמושה ב-4 תותחים 100 מ"מ, ו-3 צ"מ. מהירותה כ-30 קשר.





הראיה המקרוב של שני מטילי-פצצות המונק על הסיפון הקדמי של אניית הקלוד-ההולנדית הגדולה "זילנד" בת 2.164 טונות בארץ ישראל.

**קנדה**

**אניות חדשות**

לפני שבועות אחדים נכנסה לי- שירות אניית-הליוי "סט" לורנט", ה- ראשונה בסדרת 14 יחידות שתוכנ- ננו ונבנו בשלמותן בקנדה, ואשר ש- מביניהן תופעלנה השנה, ויתרן בשנת 1957.

"סט" לורנט" היא בת 2.000 טון, סטנדרט, ומהירות 27 קשר. היא מ- יועדת במיוחד למלחמה בציללות ב- מים קוטביים, ונושאת ציוד נ"צ מושלם במיוחד. מבניה העליונים ע- שויים אלומיניום, וסיפונה מעוגל על-מנת לאפשר למטרתיה לשוטף מעליה זוהמה אטומית. היא בעלת ויטות-אוויר, ובעת קרב תהיה אטר- מה לגמרי כלפי חוץ. על סיפון-היר- כתיים קיים משטח-נחיתה להליקופ- טר. תכניתה מותאמת לייצור המוני בשעת חירום. הימושה כולל 4 תות- חים 76 מ"מ נ"מ מדגם אמריקאי, שני תותחים 40 מ"מ נ"מ בופורט, ושני "סקוידים" מודרני-מכ"ם.

כן נבנות בקנדה שולות-מוקשים בנות 360 טון, מהדגם הסטנדרטי של האמנה האטלנטית. אלה מיוצרות ב- כממויות רציניות, ואחדות מהן נמ- סרו גם לארצות-חוץ, כגון צרפת. בין היחידות הקטנות הנבנות במס- פנות קנדיות יש לצין סירות-משמר בנות 65 טון, מוהנעות ע"י דיזלים, ובעלות מהירות 18 קשר. הן מצו- ידות בתוחת קל 20 מ"מ, "קיפיר", ופצצות-עומק.

נתקבלה במדינות אחרות, כגון אר- ה"ב וקנדה, הממשיכות להוציא הון- תועפות למטרה זו.

כפי שגודע "תחולסנה" להבא, ב- צורה זו או אחרת, עוד ארבע סיי- רות קלות מדגם "דיידו", בן 5,770 טון, לפחות משחתת אחת, "רובר- טס", המניטור האחרון בשירות ה- בריטי, 10 פריגטות, ושתי שולות- מוקשים. יתכן כי תיעלמנה גם שתי נושאות-מטוסים נוספות בנות 26.000 טון, "אינדפטיגבל" ו"אילאסטריוס", לאחר שהוכח כי שיפוצה של אחתן "ויקטוריוס" (התקנת סיפון מזוהת ומעטריקטור) נמשך שש-שנים, ובלע לא פחות מ-7 מיליון ליש"ט.

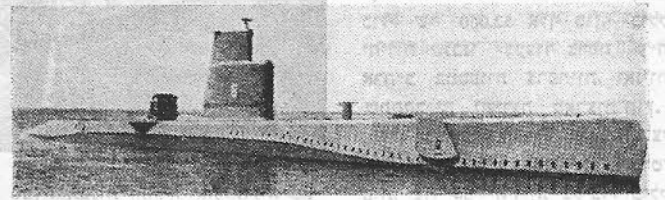
בינתיים ונרקבות במעגיהן שתי נושאות-המטוסים הקלות "הרקולס" ו"לויתן", בנות 16.000 טון, אשר- בניתן, שהושלמה עד כדי 80 אחוז, הופסקה בשנת 1946, היות ועדיין לא החליטה האדמירליות על גורלן.

**אניות חדשות**

בחודש ינואר ש"ז נודע כי האד- מירליות החליטה להתחיל בקרוב ב- בניתה של הצוללת האטומית הברי- טית הראשונה. הכנות לבנות המ- נוע האטומי המתאים נערכו מזה חודשים במרכז-הניסויים האטומיים בהארבל. דגם הצוללת, שנוסח ב- בריכת-נסויים, הגיע, כביכול, למ- הירות של 90 (??) קשר.

בינתיים הושקה, בדצמבר 1955, הפריגטה "איסטבורן", מסיירת ה- "איכות" בת 6 יחידות — להבדילה מדגם "בלב" בן 1.300 טון, ו-12 יחידות. "איסטבורן" היא בת 2.000 טון סטנדרט, בערך, ומהירותה ת- לה לכדי 30 קשר. הימושה יכלול 2 תותחים דו-תכליתיים 114 מ"מ, ו-2 תותחים 40 מ"מ נ"מ. כן תצויד ב- לא-פחות מ-12 צינורות-טורפדו,

כמורכן נכנסה לשירות המיכלית המהירה "טידריטש", בת 15.000 טון (17.700 טון משקל מת), ומהי- רות של "למעלה מ-18 קשר". זוהי הראשונה מבין שלוש אניות-אחיות — רביעית נבנתה בעבור אוסטרליה — אשר נבנתה במיוחד לאספקת די- לק לכוחות-משימה ותוכננה לאור- תלונות אמריקאיות כי המיכליות הבריטיות אינן כשירות לשימוש פ- עולה עם כוחות הצי בלביים עקב איטיותן. אגב, יש לציין כי אניות א- לו, הנחשבות ליחידות-עזר, דומות קחיצוניותן ובצבען לאניות-סוחר, ומניפות לא את דגל-צי-המלחמה ("וייט אנסיין") אלא את דגל-הסוחר הכחול ("בלו אנסיין").



הצוללת החדשה "לובו", של צי-פרו, בת 825 טון. (פרטיס בעמוד 64).

## מכירת אניות

הצי הקנדי עומד למכור את המשחתת הישנה "גאטינו", ואת שתי ה"פריגטות" "דאנבר" ו"מתנה" ("גון" סגולה ולא קמוצה!) שהן אחיותיהן של הפריגטות הנמצאות בשירות חיליהם הישראלי.

## יפן

### הקמתו מחדש של הצי

הצי הקיסרי היפני המתחדש מרביב את ממדיו במהירות. את גרעין הצי מהוות עדיין כמה עשרות יחידות שנמסרו בהשאלה ע"י ארה"ב, אולם לאחר הפסקה של 10 שנים מתחילים היפנים שוב לבנות את אניותיהם. ובונים אותן במהירות ובזול.

מארצות-הברית הושאלו: 2 משחתות, 20 אניות-ליוחי, צוללת אחת, 51 אניות-תותח (למעשה נחתות חימוש) ו-51 שולות-מוקשים. בכ"ג ניה נמצאות, פרט לאניות קטנות ויחידות-עזר; שתי משחתות בנות 1.700 טון (תמונתן הופיעה ב"מערי

כותיים", חוברת כ"ה), ויתכן עוד ארבע נוספות, חמושות ב-1—3 תותחים 127 מ"מ, ומתוכננות לפי דגם א-מריקאי; ו-3 אניות-ליוחי בנות 1.070 טון, וחמושות בשני תותחים 76 מ"מ, וכן מספר ניכר של סירות משמר וטרפדות-מנוע בנות 70 טון.

## מצרים

### מחיר המשתתות הכרימיות

לפי מקורות איטלקיים עלה מחירן של שתי המשחתות "מינגו" ו"זנית", שנמכרו לאחרונה למצרים, כ"א לסכום של מיליון ליש"ט. הן מחיר כלל את שיפוץ האניות, חלקי-חלוף, תחמושת, וטרפדות.

## פורטוגל

### עזרת ארצות-הברית

לא-מכבר הושקה במספנה איטלקית פריגטה מטיפוס "קאניפו" הארטיק שלקוי בעבור פורטוגל. את החשבון שילמו ארצות-הברית. אם האניה החדשה, שתהיה בת 1.500 טון בקי-

רוב, תדמה לאחותיה האיטלקיות, יכלול חימושה 4 תותחים 76 מ"מ, נ"מ, כלים קלים, שני צ"ט, ומהירות תה תהיה 26 קשר בערך.

כן נבנות בפורטוגל 4 שולות-מוקשים בנות 360 טון ע"ח אמריקאי, וארבע אחרות הועברו מאת צי-ארה"ב. שלוש יחידות נוספות ג' בני בעבור פורטוגל ע"ח ארה"ב במספנות צרפתיות.

## פרו

### צוללות חדשות

לאחר שפרו הוסיפה לצייה לא-מכבר שתי צוללות חדשות בנות 825 טון, שנבנו בארה"ב ע"י מספנת "אלקטריק בויס", שבגרוטון, קר נאטיקאט (איתה מספנה שבנתה את הצוללת האטומית "גאוטלוס"). הן מנו לאחרונה באותה מספנה עוד שתי צוללות נוספות. הן תושלמה ב-1957.

צי-פרו כולל כיום 6 פריגטות, ו-6 צוללות, פרט לשתי סירות קלות מיושנות מאוד.

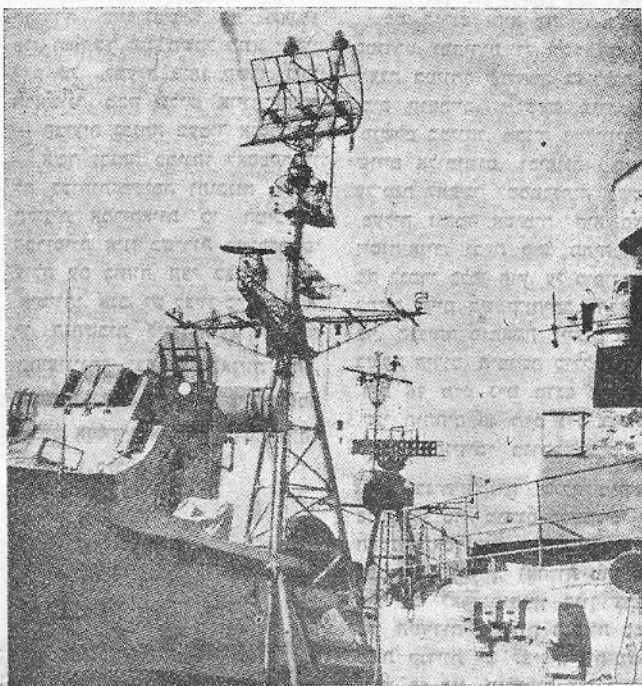
## צרפת

### התפתחות הצי

מספרים רשמיים שנפרסמו ל-אחרונה נותנים עדות נאמנה להתפתחות המהירה — ובעיקר, השיתות — של הצי הצרפתי בשנה האחרונה.

המגמה הצרפתית היא להגיע למצבה של 540 אלף טון של אניות חדשות בשנת 1970. המאמצים למימוש תכנית זו התבטאו בשנת 1955 ב-מספרים דלהקן: הוחל בבנייתן של אניות-מלחמה בסך 29.500 טון; הן-שקו אניות בסך 22.600 טון; נתקב-לו לניסויים אניות בקיבול 28.000 טון; ונכנסו לשירות אניות בסך 13.000 טון.

בשנת 1956 הכנסנה, לפי המשוער, ער, לשירות 39 יחידות, בנית קיבול כולל של 52.000 אלף טון, כולל יחידות שנבנו בעבור צרפת ע"ח ארה"ב במספנות צרפתיות, ואניות שתקבלנה ישירות מארצות-חוץ. החל מראשית 1957 התחשפה לצי הצרפתי, בהתאם לתכנית השוטפת, עוד 50 יחידות, בקיבול כולל של 108 אלף טון.



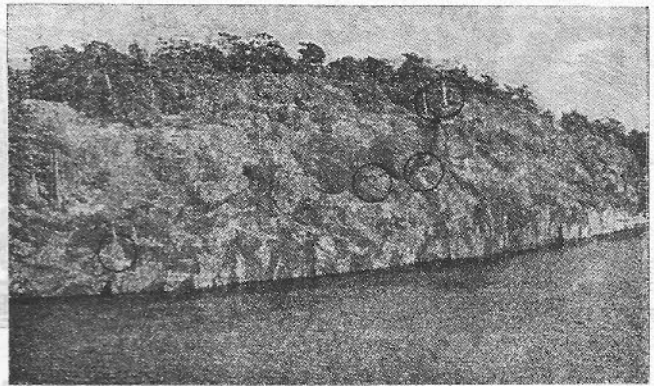
פניה של אנית-המלחמה החדשה: סבך-האנטנות המפאר את חרניה של המשחתת הצרפתית "סירוקף".

טון, צוללות-מקשות, בנות 550 טון.

### תמרוני הצי

בשעת התמרונים האחרונים ש- נערכו בשנה שעברה, כבר הופעלו במלואם המקלטים „האטומיים“ ש- נבנו בעבור אניות הצי השבדי. ה- כונה למנהרות גבוהות ועמוקות, ה- מספיקות לאכסון משחתות של 1,500 טון ומעלה, שנחצבו לתוך מדרונ- תיו הסלעיים של החוף השבדי, ו- אייו הרבים. במקלטים אלה בטוחות האניות אפילו בפני פצצות אטו- מיות, והם משמשים גם כבסיסי אס- פקת-וציוד.

כן תורגלה בשעת התמרונים ב- הצלחה הסוואה של אניות-המלחמה. צד זה של הלחימה חשוב לגבי הצי השבדי אשר יפעל, אולי, בתנאי צ- ליונות אוירית מוחלטת של האויב.



הסוואה למופת: משחתת שבדית (העניגולים מציינים את ראש-התורן, הארובות וכו').

של שש צוללות העומדות בכנייה. עם השלמת הסידרה כולה תימכרנה כמה צוללות ישנות, יתכן אלו מדגם „גפ-“

כניסתן לשירות של האניות החדשות מלווה צי- תהליך בלתי-פוסק של מחירת יחידות ישנות.

### קולומביה

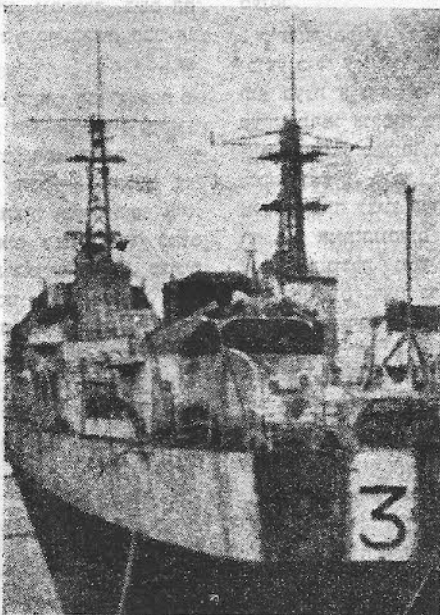
#### רכישת משחתות.

בעקבות הגדלת כוחותיהן הימיים של כמה מארצות דרום-אמריקה, כי- גון ונצואלה, צ'ילה, פירו, ואקוא- דור, הוזמנה קולומביה בשבדיה שתי משחתות גדולות מדגם „האלאנדי“. אלה הן, כידוע, משחתות-רבתי, בנות 2,620 טון ומהירות 35 קשר, החמושות בארבעה תותחים 120 מ"מ, 8 כלים ו-צ, 8 צ"ט, והמצוידות בקליעים מונהגים ג"מ, והלחי- קופטר. לקולומביה כיום שתי מש- חתות ושלוש פריגטות, נוסף לספי- נות קטנות, ושתי היחידות החדשות תהוינה, איפוא, תוספת-כוח ניכרת ביותר. שתי סירות-משמר בע- בור קולומביה נמצאות בכנייה בגר- מניה המערבית.

#### שבדיה

#### צוללת הדישה

לאימכר הושקה הצוללת „סא- לין“, בת 800 טון, השלישית בסדרה



א.ח.י. „אילת“ בעת שפוצה באנגליה.





# בצ"י המסחר והדייג

גיות היפות והמעניינות ביותר של 1955. יש להגיד כי אחותה "ציון" — אשר תמונתה פותחת את המדור "מה באופק?" בחוברת הנוכחית — תיהנה מיחס חיובי עוד יותר.

## תכניות "צ"ם" לעתיד.

עם מסירתה של המיכלית "חופה" לידו "צ"ם", ולאחר שהגיעה ארצה האניה "ציון", ולפניה "שומרון", ר"ע "עלתית", מונה צ"ם של חברת הס"פנות הישראלית הגדולה ביותר 25 אניות, מהן 16 תרשות, בקיבול כ"ר לל של 114 אלף טון, ומצאות עדיין בבניה בגרמניה בעבור "צ"ם" אניות הנוסעים "תאודור הרצל", ואחותה ששמה לא ידוע עדיין. לפי העתונות הנומנו עוד 6 אניות בגרמניה, בע"ב, בהתברה, כולל מיכלית, אניות אלה הושלמו רק כעבור זמן, אם כי יש להניח כי "הרצל" תכנן וית" כנס לשירות בסוף השנה הנוכחית, ואחותה בשנת 1957.

## צ"י-הסוחר העולמיים

### גידול בלתי-פוסק.

לפי המספרים הסטטיסטיים אשר פורסמו ע"י רשימת הספנות של ליוור" בסוף שנת 1955 — אם כי המספרים עצמם מתיחסים למצב ב"אמצע השנה — עלה קיבולם של צ"י-הסוחר העולמיים בשנה שעברה ל-100.5 מיליון טון (גרוס), דהיינו גידול של יותר מ-3 מיליון טון ל"עומת שנת 1954.

קיבולם הכולל של הצ"ים השונים, לפי גודלם, היה כולקמן (במאות אלפי טון):

- (1) ארצות-הברית 26.423
- (2) הקהיליה הבריטית 23.230
- (3) גרמניה 7.249

קשר, וגם היא תפליג להבא בקו חיפה-נפול-גיברלטר-ניו-יורק, בו תקים יחד עם אחותה הבכורה שני רות קבוע אחת לשלושה שבועות. פרט להסעת 313 נוסעים, היא כשי"רה גם להובלת כמה אלפי טון מש"א, ויש בה מחסנים מאוזרים ב"קיבול של 360 אלף רגל מעוקב, ומחסני-קירור בקיבול 20 אלף רגל מעוקב.

קישוטה הפנימי של האניה תוכנן ובוצע כולו ע"י אדריכלים ישראלים. היא בעלת 8 סיפונים ולנוחיות גורסיה יתרמו אולמות-בידור, קולנוע, בריכת-שחייה, מעלית, תנויות, בית כנסת, ואפילו מוסך למכוניות. ב"מייוחד ראוייה לציון העובדה כי "צ"י" היא אנית-הנוסעים הראשונה ב"עולם פת-גודלה המצוידת ב"מאד נים", מטיפוס "דאני בראון", דוגמת אלו אשר הורכבו לאתרוגה באניות הנוסעים הבריטיות הגדולות "קוין אלזבת", "סאכסוניה", ועוד. מאוד נים אלה, מעין "סנפרים" הבילטים מהדפנות מתחת לקנ"המים והמת"קפלים לתוך גוף האניה כשאנים ב"שימוש, ממעטים את טלטוליה עד למינימום בעת סערה, וללא ספק יהיה להם כוח-משיכה כביר לגבי ציבור-הנוסעים ביהוד מבני חו"ל, גם "ישראל" תצויד בקרוב במתקנים אלה אשר — דרך-אגב — אינם נמ"צאים באף אחת מאניות-הפאר הג"דולות, מיבילות התיירים, אשר ב"קרו לאחרונה בנמל חיפה.

האניה "ישראל" תוארה בפרוט"רוט למעשה בכל כתבי-העת הימיים הבריטים (שיפינג וורלד), "פיר" פליי", "מארין ניוס", פרייט ניוס", "שיפס", וזכתה לציון כאחת הא-

## קבלת המיכלית "חופה"

בסוף חודש פברואר נמסרה לידו חב"רת "צ"ם" המיכלית "חופה", בת 18.500 טון, משקל מת, והיא אנית-הסוחר הגדולה ביותר המניפה את דגל ישראל. האניה נבנתה מכספי השילומים ע"י מספנת "דויטשה ר"ע" בהמבורג, ונתקבלה בשם ח"ת-ברה ע"י מר יוסף ברפל, חבר הני"הלת "צ"ם".

ממדיה של חיפה"ה הם 193x23 מ', היא מותנעת ע"י טורבינות ומהירר"תה 16 קשר. היא הוזקה במיוחד לשיט במים הסגורים בחלקם ע"י גושי קרח. הצות יכולה כ"ס 50 איש, וישרת בתנאים טובים אשר כמעט ואין דוגמתם באניות אחרות. קצינים ומלחים יושכנו כ"א בתאי-היה, בעלי מים קרים והמים אורור. כן יעמדו לרשות הצות תורנופש ועישון, קול"גוע, ובריכת-שחייה. כן קיים באניה "הדרת-חביבים" מצויד בכלי נגריה, ציור, וספורט, אשר בו יוכלו אנשי הצות לבלות את שעותיהם הפנויות. תמונתה של "חופה" תופיע בחוברת כ"ט של "מערכות-ים".

## "ציון" מגיעה ארצה.

כחמישה חודשים לאחר שהגיעה ארצה אחותה "ישראל", נקשרה ל"ראשונה גם "ציון", אניית-הנוסעים והמשא המשוכללת החדשה של חברת "צ"ם" בנמל-הבית שלה, חיפה, ברא"שית חודש מרס. כמו מרבית אניות-השילומים של חברת "צ"ם", נבנתה גם "ציון" במספנת "דויטשה ורפט" בהמבורג. קיבולה 10.500 טון (גרוס), ממדיה 168x27 מטר, ומהירותה 19

נת ממדיה שנבנתה באנגליה מאז השלמת ה"קוין אליזבת" בשנת 1940. האניה היא בת 31.000 טון גרוס, ו-47.750 טון משקל מת. ממדיה הם 757X97X36 רגל, וטורבינות בעלות הספק של 20 אלף כ"ס, ניתנות להמהירות של 17 קשר.

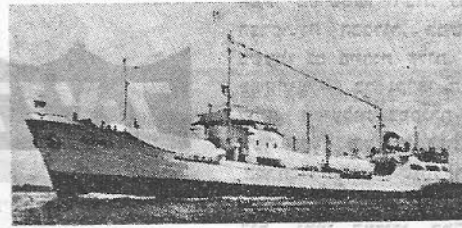
קבוצת חברות-הספנות שבבעלותו של המיליונר היווני ניארכוס מפילה צי עצום — ברובו של מיכליות — הכולל כ-60 אניות בשיירות ובבניה, בקיבול כולל של כ-1.6 מיליון טון. האניות השונות רשומות בחלקן באנגליה, ובחלקן ביוון, פנמה, וליבריה, ועדיין לא ברור תחת איזה דגל תפליג, "ספירוס ניו ארכוס", אניה-אחת, בעלת קיבול דומה, נמצאת עדיין בבניה באותה מספנה.

## הולנד

### אניות-נוסעים חדשה

בקרב יוחל בהולנד בבניית של אניות-הנוסעים "רוטרדם", בת 40.000 טון, בעבור הקו הצפון-אטלנטי של חברת-הספנות "הולנד-אמריקה". א-ניה זו תושלם ב-1958, ותבוא במקום "סטאטוס", בת 28.000 טון, שנבנתה בשנת 1929, ואברה עקב פעולות ה"אויב" בשנת 1940.

כיום אניות-הנוסעים ההולנדית הגדולה ביותר היא "ניראמסטרדם", (109 בע"מ) (68).



מיכליות-הגן הברזילית החדשה "נאביגו".

ליבריה	3.997
פנמה	3.923
צרפת	3.922
איטליה	3.911
יפן	3.735
הולנד	3.696
שבדיה	2.807
גרמניה	2.653
רוסיה	2.506
וניה	1.652
ספרד	1.383
יוון	1.245
ארגנטינה	1.043

## בריטניה הגדולה

### השקת המיכלית הגדולה ביותר בעולם.

במספנת "ויקס-ארמסטרונג", בב-ארה, הושקה בחודש דצמבר המיכלית "ספירוס ניארכוס", האניה הגדולה ביותר בן-בנות-סוגה בעולם, ואנית-הסוחר הגדולה ביותר מבחינת-המחזור. המיכלית תישלם ב-1958.

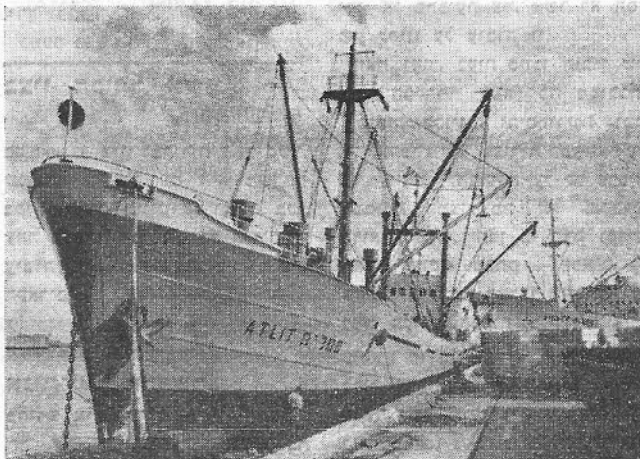
בינתיים המשיכו ציי-הסוחר לגדול. נורבגיה עברה את ה-7.5 מיליון טון, וליבריה (אשר ציייה-כבדי כול, מורכב מאניות זרות המפליגות תחת דגלה), צרפת, ואיטליה, עברו את גבול ה-4 מיליון טון, ויתכן גם ארצות אחרות. רק יפן ו-גרמניה עדיין לא השיגו את מעמדן מלפני מלחמת-העולם השניה. ציי-הסוחר העולמי הסתכם בשנת 1938 ב-67 מיליון טון.

ציי-המיכליות גדל בשנה שעברה עד כדי 26.455 מיליון טון, תוספת של 1.831 מיליון טון — 26 אחוז מהקיבול המסחרי העולמי. בשנת 1939 היו המיכליות 17 אחוז מכלל ציי-הסוחר, והינו 11.586 מיליון טון.

## ברזיל

### מיכליות-הגן החדשה.

אניה מעניינת נקנתה לא-מכבר ע"י "פטרבורג", חברת הנפט הברזילית הממשלתית. הכונה "נאביגו" — אחת ממיכליות-הגן אשר מספרן בי-ציי-הסוחר-הולך-וגדל בהדרגה. אניה זו נבנתה בגרמניה, וקיבולה: 2.239 טון (גרוס), ממדיה: 310X41X15 רגל, ומהירותה 13.5 קשר.



החדשה של "ציי-הנוסעים" הבריטית, "קוין אליזבת", החדשה של "ציי-הנוסעים" הבריטית, החדשה של "ציי-הנוסעים" הבריטית.

עם ה"א"א ה"א"א ה"א"א  
ה"א"א ה"א"א ה"א"א



סוג זה למשחתות ולאניות-ליוני היה תמיד מטושטש, ורבות מהמשחתות הצרפתיות הכבדות, למשל, נקראו בשעתן גם סירות קלות. משחתות — כך נקראו היחידות הקלות, הפועלות במסגרת שייטות, אשר נשקן העיקרי היה הטורפדו. במלחמת-העולם השניה החלו להפיץ עילן במידה רבה לצורך ליווי שיירות. ומאז העדיפו כמה מעצמות — למשל צרפת — לקרוא לכל אי-גיותיהן הקלות "אניות-ליווי". היות וכיום לא תתכנה התקפות-טורפדו המוגנות, כפי שהיו נהוגות פעם, הולך הכינוי "משחתות" ונעלם בצי-העולם.

אניות-ליווי — שם זה מצין, למעשה, תפקיד, ולא סוג-אניה מסוים, והוא נישא כיום ע"י כלי-שיט מכל הגדלים מ-800 ועד 3.500 טון בערך. פריגטות — שם היסטורי (של אנית-מלחמה קלה מתקופת-המפרשים) שניתן ע"י האנגלים במלחמת-העולם השניה לאניות-הליווי החדשות של המ, בנות כ-1.400 טון — סוג שנקרא לפניכן "סלופ". לפני שנים אחדות החליטה האדמירליות לסיג את כל אניותיה — כולל המשחתות בנות 1.000 טון בערך מדגם "האנט" — כפריגטות — ומספר המשחתות האנגליות מצטמצם והולך. לאחרונה החליטו גם האמריקאים לנכות כמה מהמשחתות הגדולות שלהם כפריגטות, כנראה כדי להגדיל את האני-דרלמיסיה, כמובן שאפשר לקרוא להן גם "אניות-ליווי"!

קורבטות — גם הוא שם היסטורי מתקופת-המפרשים (של אנית-מלחמה קטנה מהפריגטה), אשר ניתן ע"י האנגלים לאניות-הליווי הקטנות שהחלו בייצורן בראשית מלחמת-העולם השניה. לפני שנים אחדות החליטו האנגלים לקרוא גם לקורבטות שלהם בשם פריגטות. ומאז נשאר השם "קורבטה" כשם-תואר בכמה מצי-העולם לאניות-ליווי או משמר, בנות 1.000 טון ומטה. כאמור, כל אחד מצי-העולם נהג בענין כרונוגו, ויש והשלטונות הימיים משנים את דעתם באשר למע"י סוג אניותיהם באופן פתאומי. מע"י רכותיים" משתדל להתאים עצמו לנהגים המקובלים בכל מדינה — ולמרבית הצער גורם הדבר לעתים, לאי-הבנות.

הים מופיעים המונחים: "סירות קלה", "אנית-ליווי", "משחתות", "קורבטה" ו"פריגטה", ובשום פנים וז' אופן איני יכול לקבוע את הגבולות ביניהם, אפ"י להלכה אני מוכשר להבדיל בין סוגי-האניות השונים. בחוברת כ"ז, עמ' 61 ואילן, מופיעה אנית-ליווי, שנולדה כסירות קלה (איטליה), פריגטה, שהיא למעשה משחתת — כך אני מבין — (אקאדור), וקורבטה שהיא אנית-משמר (דניה). האם אין בנמצא שיטה כלשהי בקביעת מונחים, האם "מערכות-ים" אינו מקפיד בזהויות האניות, או האם תלוי הקולר בכך שאני "אדמירל יבשתי"? האם ברצונך להסביר את הדברים?

תל-אביב. יואל לשניצקי  
תשובת המערכת:  
צרתך — צרתנו! אין הדבר תלוי ב"דרגתן היבשתית", ואף לא בחוק-סרדיק מצדנו. אנחנו זהירים ב"סיוג האניות" — פחדם של קוראינו כבד עלינו! העובדה המצערת היא כי אין שיטה מוסכמת בין-לאומית לסיוג אניות, כמובן אין מומחה ימי, או כתבי-עת ציי, אשר לא הסיפק לקונן על עובדה זו.

זאת ועוד, בעית סיוגן הנכון של אניות-המלחמה היא כה מסובכת, מסיבות טכניות, והיסטוריות, ובגלל גורמי-נוהג, וצורות-הפעלה, עד כי לא ניתן להבחירה על כל פרטיה במסגרת המצומצמת של "בבקובק הדואר" שלנו. יתכן כי פעם נקדיש מאמר לנושא מרתק — וכאוב — זה, אך בינתיים תצטרך להסתפק ב"כמה הערות קצרות בנידון:

סירות קלות — כך כונו, בתקופה לפני מלחמת-העולם השניה, הסיירות אשר נשקן כלל תותחים עד קאליבר 152 מ"מ. כיום גדולות אחרות מהסיירות האמריקאיות. הק"ל"ות" מבחינת הקיבול מאחזיותיהן ה"כבדות". הגבול ה"תחתון" בין

טור נכבד!  
במדור ה"ספורט" בחוברת כ"ז של "מערכות-ים", הוצעו הצעות נאות לשיפורים במסגרת הספורטיבית של החיל. אני כחיילת משוחררת של חיל-הים, קראתי הצעות אלו בסיפוק רב, וברצוני לשאול למי הן מיועדות, והאם יפעלו לפיהן? לדעתי לא די במאמר אחד על-מנת להפיץ את ה"ספורט לחיילים ולחיילות בחיל. אני מחכה לתשובה, ומקווה לה-כנס למסגרת ספורטיבית — ברוח המאמר — שתכלול גם את חיילי וחיילות החיל מאנשי-המיוגאים, מי לבד, כמובן, את החיילים הסדירים. ח"פיה. בכבוד רב א. לבקוביץ

תשובת המערכת:  
רשימת ההצעות במדור ה"ספורט" היתה מכוונת, כמובן, לכתובתם של "הגורמים המכריעים" מי בחינה מנהלית, ובל נשכח, כספית. אם יפעלו — ביה נראה! — עכ"פ ה"רשות המלאה בידך להעלות את הדבר, נושא שנית, באם יראה לך הדבר, יתכן כי גם קוראים אחרים יגיבו.

טור נכבד!  
כמעט בכל חוברת של בטאון חיל-

**בצי הסוחר והדיג:**  
טון מע' 67.  
בת 37.000 טון, ומהירות 21.5 קשר, שנבנתה ב-1937. גם היא משרתת בקו רוטרדם-ניו-יורק, ונצלה בשעתה מצרפני הגרמנים רק הודות ל"עובדה כי נמצאה במסע-סיוולים בים הקאריבי.

**צרפת**  
**אנית-ענק החדשה.**  
בחודש אוקטובר 1956 יוחל בבניית ה"תה של אניות-נוסעים חדשה בת 55.000 טון בקירוב, בעבור הקו האבר-ניו-יורק של החברה "קומפ" ני-גינרל טראנסאטלנטיק" הצרפתית.



10) RAYNER, CDR. D. A. : Escort; Kimber, London, 1955, 243 p., Maps, ILL., 16s.

מרתת מסעיו, ונסיונותיו, של איש צי המילואים המתנדב הבריטי, קומנדר ריינר, אשר שירת במשך חמש שנים רצופות, בתקופת מלחמת העולם השנייה, על אניות ג'י, והיה איש המילואים הראשון בדבריימי הצי המלכותי אשר פיקד על משחתת. ספר בעל חשיבות רבה לגבי מי שמתענין להשתתף אי פעם בפעולות נגד צוללות, ובעל ענין רב גם ל"קורא-סתם".

11) ROBERTSON, T. : The Golden Horseshoe; Evans, London, 1955, 216 p., ILL., 12s. 6d.

קורותיו והישגיו של אוטו קרצימר, אחד ממפקדי הצוללות הגרמנים המוצלחים ביותר במשך המערכה באטלנטיק, ואחד המעטים אשר נשאר בחיים, הודות לעובדה כי ניצל שעה שהוטבעה סירתו, "או 99". הוא ביקר לא מכבר באנגליה ונתקבל בכבוד גדול. הקדמה לספר נכתבה ע"י האדמירל סר ג'ורג' קריסטי, מי שניהל את המלחמה בצוללות בשנים 42-1940.

12) SAELEN, F. : None but the Brave; Souvenir Press, London, 1955, 224 p., ILL., 16s.

ביוגרפיה של הימאי הנורבגי לייף לארסן, אשר ברח ממולדתו הכבושה בספינה קטנה בימי מלחמת העולם האחרונה, ולאחר מכן חזר אליה 52 פעמים, בתצות את הים הצפוני בסירות דיג בשירות אנגלי, כדי לבצע פעולות חבלה וריגול. הוא זכה ליותר עיטורים בריטיים מאשר כל קצין בצי המלכותי, הפך לדמות אגדתית — וחזר בשלום לארצו. הספר מתורגם מהשפה הנורבגית.

13) UNITED STATES NAVAL CHRONOLOGY—WORLD WAR II; Naval History Division, Navy Dept.: U. S. Govt. Printing Office, Washington, 1955, 214 p. Index. \$ 1.75.

כרונולוגיה של מאורעות ציים בעלי חשיבות במלחמת העולם השנייה, במידה וכוחות הים של ארה"ב היו מעורבים בהם.

14) VERE, F. : Salt in their Blood; Cassel, London, 1955, 284 p., ILL., 18 s.

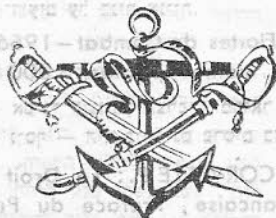
תיאור תקופת-הזהרה של הצי ההולנדי — באמצע המאה ה-17 — מנקודת מבט אנגלית. זו היתה התקופה בה שרפו ההולנדים אניות מלחמה אנגליות בבסיסיהן, והצמידו מטאטא לתורנם — להבליט כי טאטאו את האנגלים מהים.

15) VULLIEZ, CAPITAINE DE FREGATE A. : Le Porte-Avions; Ed. Ozanne, Paris, 1952, 42 p., ILL., 180 fr.

ספרון נוסף בסידרת ספריה הכיס הימיים הצרפתיים היפים בהוצאת "אוון". הנושא הפעם: נושאות מטוסים. מחירו בארץ, של כל אחד מהספרונים, אשר כבר נזכרו רבות בפניות-הספר של "מערכות-ים": 750 פרוטה.

## בית-דין צבאי-ימי

במאמרו של רב-סרן יהודה הופרט על הנושא הנ"ל, שהתפרסם בחוברת כ"ז של "מערכות-ים", חלו אי-דיוקים בעקבות הסגנון שנעשה במאמר. יש לקרוא בכל מקום "חלוט" במקום "מוחלט", וכן יש לקרוא "מימי חופיו" במקום "מימי חופיה" של ישראל.





## פתרון החידון הימלי שהופיע במערכות-ים כ"ד

התשובות:

- (ג) הוכן נמצאות בשימוש הסירות מהטיפוסים הכאים:
1. דהגייסה — באי מלטה;
  2. פלוקה — במימי הים-התיכון, ביוחד באיטליה, צרפת וספרד;
  3. סאמפאן — במימי סין, הודו המזרחית ומאלאיא;
  4. דהאו — במי האוקינוס ההודי, בחופי ערב והודו;
  5. דאהאבייה — על היאור ותעלות הדלטה;
  6. קאייק — בשימוש האסקימוסים.

(ד) באלו ציים תמצא את האניזות הכאות, ומדוע נתנו להן שמותיהן דלהלן:

1. קאדיו — משחתת בריטית מדגם ה"מערכות". לזכר נצחונן של סיר פרנסיס דרייק באפריל 1587, שהשיג את הצי הספרדי בנמל-שלג בקאדיו, וחרך את זקנו של מלך ספרד.
2. קאנברה — סירת אמריקאית כבדה. נקראה ע"ש הסירת האוסטרלית, בעלת אותו השם, שהוטבעה באוגוסט 1942, יחד עם שלוש סירות אמריקאיות, במערכת "סאבו" בדרום-מערב האוקינוס השקט, בשרתה תחת פיקוד אמריקאי.
3. הייסטונגס — פריגטה (מדגם "האנט") יונית. נקראת ע"ש קצין-צי אנגלי צעיר אשר השתתף כמתנדב במלחמת-השחרור היונית, ומת מפצעיו לאחר שביצע משימות חיוניות רבות.
4. טוברוק — משחתת אוסטרלית מדגם ה"מערכות". שמה בא להנציח את השתתפות הגייסות האוסטרליים בקרבות צפון-אפריקה במלחמת-העולם השנייה.
5. סון-ייטסן — מוניטור נהרי רוסי, המשרת על הנהר אמור במזרח הרחוק. ע"ש "אבי הרפובליקה הסינית", ונשיאה הראשון של סין (1911). עמד זמן-מה תחת השפעה קומוניסטית.
6. סרבאנטס — משחתת ארגנטינית, שנקנתה בשעתה מספרד, ונקראה ע"ש מחבר הספר "דון קישוט".

(ה) זהה את הארובות אשר להן משתייכות, או השתייכו, הארובות שבציור (השוה ציור במערכות-ים" חוב' כ"ד ע' 48)

- א. אניות-המערכה היפניות "יאמאטו" ו"מוסאשי"; 63.000 טון הוטבעו ב-45—1944.
- ב. אניות-המערכה הרוסיות מטיפוס "אוקטיברסקאיה רבולוציה", 23.500 טון.
- ג. אניות-המערכה הצרפתית "רישליאק", 38.500 טון.
- ד. סירות-המערכה האמריקאיות מדגם "אלאסקה", 27.500 טון.
- ה. נושאות-המטוסים האמריקאיות מדגם "סאראטוגה", 33.000 טון, מהן טובעה "לכסי-נגטון" ב-1942, ו"סאראטוגה", עצמה שימשה כמטרה בניסויי-ביקוני ב-1946.
- ו. אניות-המערכה הבריטית "ואנגווארד", 42.500 טון.

### הערת המערכת:

אסיכי החידון הימלי שהופיע בחוברת כ"ד היה קשה, ואולי קשה מאוד, הרי יש להצטער בכל זאת כי מספר הפותרים היה הפעם מצומצם ביותר, הפרס היחיד המתחלק הפעם, האטלס הגיאוגרפי וההיסטורי של ארץ-ישראל" בהוצאת "מערכות", ניתן איפוא לקדט בנימין שורק, מחניכי ביה"ס לקציני-ים בעכו.

"חלקו הראשון של פתרון החידון הימלי הנ"ל הופיע בחוברת כ"ו. הדחייה בפרסום נגרמה

עקב טיבות טכניות.

# פתרון תשבצים מס. 1

## מאונך:

1. תם; 3. מט; 4. רם; 5. ו; 6. גג; 8. ארנבת; 11. ממש; 13. אליהו; 15. יטבתה; 18. ככ; 19. מצקת; 22. אויל; 23. מחרישו; 24. אמונה; 29. רבב; 31. פורש; 33. דרך; 34. וילון; 35. גרם; 36. שרטון; 38. עכו; 40. בראם; 41. מעגן; 42. אבנט; 43. מוסקטו; 45. ורדינה; 47. תירס; 48. שי; 49. גרתיק; 51. מדע; 52. תס; 53. תינוקס; 54. מרדעת.

## מאונך:

1. תמרור; 2. מטמונים; 6. גל; 7. גיא; 8. אויר; 9. בטחונות; 10. תבריא; 11. מכר; 12. מכבש; 13. אתר; 14. הודו סין; 16. תיל-דוקר; 17. השומר; 20. צפונית; 21. קונטרס; 23. לך; 25. מנענע; 26. דרגה; 27. נדן; 28. הם; 30. ברא; 32. שעם; 37. טבת; 39. כושי; 40. בטרם; 41. מידת; 44. ינק; 46. דמע; 50. ים.

תשבצים מס. 1 הופיע בחוברת "כ"ז של "מערכות".

# לחיליהם הישראלי שא ברכה לחג החרות

# "וולקו"

בתי יציקה

מפרץ חיפה



יאצזשיח סיח"א"ח"א

# לחיל-הים

ברכת חג החרות



**תעשית  
אבן וסיד**

## תעשית אבן וסיד

בע"מ

מספר ק"ס :

חצץ בכל הגדלים, חצץ מעורבל, אבני בנין, אבני שפה

ודבש לכבישים, סיד רגבים לבנין, סיד לחקלאות,

סיד לבריכות דגים, מימת הסידן, שיש מלוטש,

חזיתות בתים וחדרי מדרגות, אבני מצבות.

מפעלי אבן, מוצרי שיש ובטון

ת.ד. 22, קרית הים, טלפון 7171

הח"א"ח"א

המשרד הראשי: חיפה, רח' יבנה, בנין סולל בונה

ת.ד. 4854, טלפון 66501

משרדים: ירושלים, רח' שמאי, בנין גזית

טלפון 5283

חזקה אחראית אש

תל-אביב, רח' אלנבי 111

טלפון 6031

מחלקת השיש: (מפעלי "אבן")

דרך יפו תל-אביב 7

טלפון 67109

באר-שבע, טלפון 17

סי"ש חזקה אחראית אש

משרפות סיד משובלות וחדושות ביותר במזרח הקרוב.

מנסרות ומלטשות שיש.

ברכת חג החרות  
לצבא ההגנה לישראל



**„אגד“ (א.ש.ד.)**

**שרות התחבורה הגדול בארץ**

מחבר 990 נקודות ישוב, כפרים, מעברות וערים. במשך השנה שעברה עברו מכוניותיו 60 מיליון ק"מ בהסיען 320 מיליון נוסעים

המכוניות החדישות שהוכנסו לשרות שיפרו במידה רבה את התחבורה בארץ. עם חברי האגודה נמנים נהגים מנוסים בעלי ותק וחילים משוחררי מלחמת העצמאות. „אגד“ מהווה מקור קיום לאלפי משפחות.

שרות הבילות מעולה עומד לשרות הציבור להעברה לכל חלקי הארץ מבית השולח לבית המקבל.

שרות מיוחד מנמל חיפה ולנמל

מחלקה לנסיעות מיוחדות וטיולים

סעו ב „אגד“ (א.ש.ד.) ישירות

במהירות ובנוחיות בכל שעה הנוחה לכם



כל הדרכים מובילות ל „אגד“ • „אגד“ מוביל בכל הדרכים

לחיליהם הישראלי סיח-ליח  
חזקה אח אח

ברכת חג החרות

„ארגמן“



לחיל-הים הישראלי

**לחיל-הים הישראלי**

שא ברכה לחג-החרות

**שא ברכה לחג החרות**

חכמה אש

חברה א"י לתעשיית כותנה בע"מ

תעשיית גומי

חיל-הים הישראלי

לחיל-הים

חיל-הים הישראלי

ברכה לחג החרות

**שא ברכה לחג החרות**

חזקה אחת

הימה

ל. גליקמן בע"מ

אספנות ישראליות בע"מ

נחלת-הים הישראלי יאצזשיה מ'ה-זיח

# חיל-הים

חזיקתה אחז חכזש אש

## שא ברכת

מ'שכ הוחז חיששחז לא חזשחז "בע"מ

# נשר בע"מ

מפעלי מלט פורטלוד

ארץ-ישראליים

חזיקתה אחז חכזש אש

## לחג החרות

פרנק לוי בע"מ

מ'שכ נמפי'א. ש.

בית חזיקת לנימי



לחיל-הים הישראלי

שא ברכה לחג החרות

„המגפר“ בע"מ

תעשית גומי

לחיל-הים

ברכה לחג החרות

„הימה“

מספנות ישראליות בע"מ

לחיל-הים

ברכת חג החרות

**בנק הפועלים בע"מ**

נוסד 1921

סה"כ אקטיבה **90** מיליון ל"י

כל עסקי בנק בתנאים נוחים: שרותי הסכון  
ונאמנות קנית ומכירת שיקים ומטבע זה  
שרות מיוחד למכירת שיקים לנוסעים  
(Travellers Cheques)

19 סניפי הבנק ו-50 המשרדים  
של קופות המלוה והחסכון  
של העובדים לשרותך

סיח-ליחל

לחיל-הים

שא ברכת

**„תנובה“ בע"מ**

לחג החרות

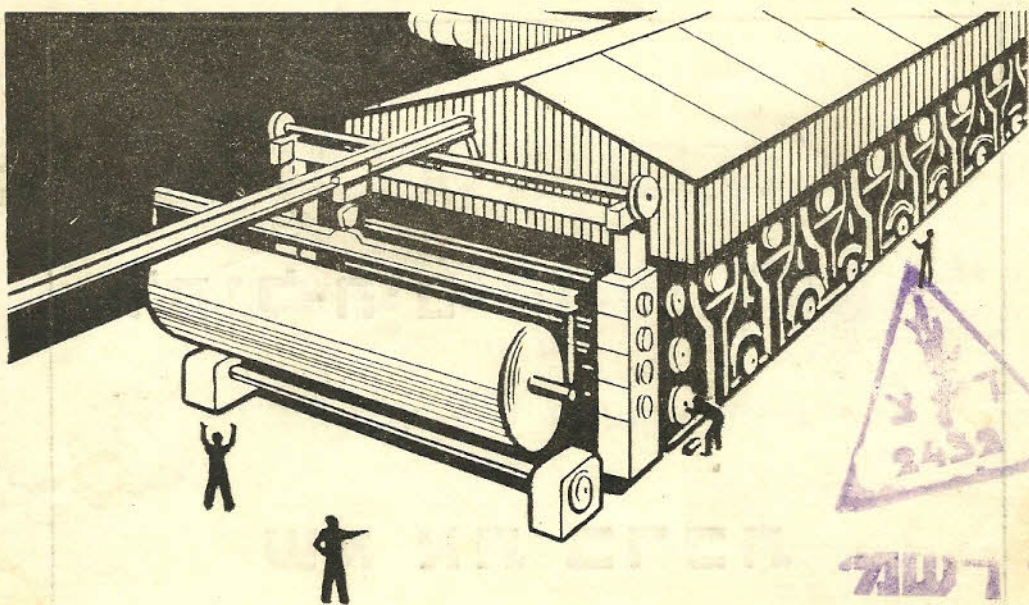
לחיל-הים

שא את ברכת

ב י ת

„סולל-בונה“

לחג החרות



ניר הדפסה

•

ניר אופסט

•

ניר כתיבה

•

ניר הכפלה

•

ניר עתון

•

ניר לשקים

•

ניר אריזה

גבעת רמב"ם

# מפעלי ניר

אמריקאיים-ישראלים בע"מ