

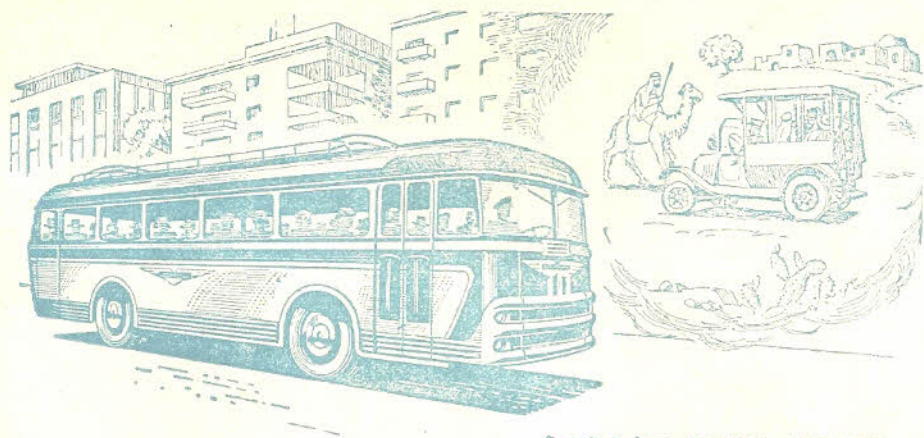
מערכות יום



בטאון חילייהים

חוברת י"ג סיון תשי"ב, יוני 1952





מאז ועד היום...

מנסיעות בדרך-לא-דרך, בחולות ובשבילי-עפר, עד לכבישים
 סלולים ומסודרים; ממאורעות ומלחמות, כאשר ארבו סכנות
 מוות מכל צד — עד לנסיעה בבטחון מלא בכל קצוי הארץ;
 מכלי-רכב „עתיקים“ כמו הדליג'נסים ועד האוטובוסים החדשים.

א.ש.ד.



אתא חברה לטכסטיל בע"מ
ATA TEXTILE COMP. LTD.

כפר אתא נ"י חיפה K FAR ATA NEAR HAIFA

SUBSIDIARY חברת הבת

מפעלי טכסטיל כודאנה בע"מ
KURDANEH TEXTILE WORKS LTD.

מפרץ חיפה HAIFA BAY

מטוית כתונה, אריגה, מתפרה
COTTON-SPINNERS, WEAVERS
MAKERS-UP

הלכנה, צביעה, מרצויזציה
סנפוריזציה של אריגים
BLEACHING, DYEING, MER-
CERIZING, SANFORIZING
OF WOVEN FABRICS





חוצאות 85 שנות
מחקר בלתי פוסק!

מוביל אויל - אל זהם

למנועים מפחמנים ומנועי דיזל ממונעים
לשירות רגיל ומאומץ
למכונות נוסעים, מכונות משא ואוטובוסים
לכל סוגי טרקטורים

שמני סיכה „גארגאוויל“

לכל ענפי התעשייה
לכל סוגי המכונות.
לכל התנאים

ס/ו מוצרי פרוסס

מ ס י ע י ם :
בפתרון בעיות ייצור
בשיכלול הייצור
בפיתוח מוצרים חדשים
בהקטנת הוצאות הייצור

חברת
סוקוני-וקום אויל
אינק



מערכות ים

בטאון חיל הים

בעריכת: מזור ההסברה והשכלה
מחלקת כוח אדם / מפקדת חיל הים

"מערכות-ים" בטאון חיל-הים

בצורתו הנוכחית הנו המשכם היי-שיר של גליונות "חיל-הים" (על צר-רותיהם השונות — בדפוס ובסטנ-סיל) לא רק במספרו (י"ג) אלא שהוא יתכונן להמשיך גם ברוחו ובמגמתו את שנים-עשר הגליו-נות שהופיעו לפניו, ולשמש בט-און של חיל-הים בצבא הגנה לישראל. לשקף את הבעיות החי-ליות המיוחדות לאנשיו אשר בשי-רות סדיר ובמילואים, להעלות על דפיו נושאות חיהם באניה ועל החוף, לשמש עבות-מקשר לשלו-חות החיל השונות וכן להגיש פר-קים להרחבת ידיעתם המקצועית של אנשי החיל ולהעמקתה.

עורכי הבטאון והוצאת "מערכות" ישאפו בהתמדה לשפר את הבטאון ולהעלות את רמתו. אך הצלחתם בכך תלויה בסיוע שיגישו להם אנשי-החיל, כל אחד במקומו וב-ענף-שירותו.

בבטחה ובעזרתם של אנשי-החיל באשר הסגשם משיטה המע-רכת את הגליון הראשון של "מערכות-ים" בטאון חיל-הים, בצורתו החדשה לידי הקוראים.

תוכן העניינים

4	חנוך לים בבתי-ספר של ערי החוף ציי עולם
6	"גרנד-סלס" בים התיכון
8	ההשקעה הטובה ביותר בעולם
10	צי המסחר והמלחמה של מצרים
12	מפתחות לאסטרטגיה של המזרח התיכון
14	הצי המסחרי בתכנון האסטרטגיה הימית
16	הפינהארץ — תכונות הידריוגרפיות
18	אשקלון — הנמל ומדיניותו בימי קדם
22	המחלוקת בין אנגליה וגורביגיה על שטחי דיג
24	דע את הים
27	ספינת המפרש של בית שערם
30	קביעת מרכז הכובד
32	נחיתה — הפעולה המשולבת
39	תיבת דאר
45	רפואות פעילות נגד מחלת-ים
47	סימני ההרגות בצי
47	שעה קלה עם ר. ט. מיכה לויך
48	הגברת האמון — טריוו בפני סכנות
51	האלקטרוניקה בשירות ציהמלחמה
52	בית הספר הימי — להרחבת אופקים
54	הפריגטה
56	הכרונומטר
60	המלח של החודש
62	ה"הפלגה" לירושלים
64	בבית המלח
66	אניות על גבי מטבעות עתיקות
69	הרומנטיקה של הים
71	ספורט
71	החידון הימי
74	צוללות-מות יפניות
79	תשבץ
80	בימים טוערים
83	
86	

"מערכות"



הוצאת

הדירנות החדשה

חנוך לים בבתי ספר של ערי החוף

במסגרת השעות העיוניות, מספרים לתלמידי חינוך על הים וערכו, על סוגים שונים של אניות וספינות, על הגלים וסיבות התהוותם, מכנה הסירה והמצאות ימיות, כל זאת רושם התלמיד במחברת, נבחן על כך מתקופה לתקופה ובסוף השנה ניתן לו ציון בהתאם להשגיו.

במסגרת העבודה המעשית בנמל מתמחים התלמידים בחתירה, בקשרים וכו'. הלימודים הימיים אשר עדיין נמצאים בשלבים הראשונים, קנו את אחדת בני הנעורים ורבה הענות התלמידים למקצו. עות הים.

מחלקת החנוך בשותף עם משרד התה-כורה וההכל הימי לישראל, קיבלו השנה תחת חסותם את מסגרת החנוך הימי בבתי הספר של ערי החוף.

למעשה גם עד כה ניסו להדיר לבני הכתות העליונות של בתי הספר העממיים והכיתות הראשונות של התיכונים את רעיון הים, אך הדבר נעשה במסגרת אגודות הספורט השונות בלבד.

כחיפה מקיף כבר המפעל כ-1200 תלמידים, השעורים מתקיימים אחת לשבוע וכוללים שעור עיוני במסגרת הכתה ושעתיים עבודה מעשית בנמל.

למעלה מ-4000 ביקרו בתערוכת חופי ישראל

הצלחת תערוכת חופי ישראל

עברה את כל המשוער, מידי יום ביומו זרמו לבית המלח מאות מבקרים ובהם נוער רב אשר באמצעות תערוכה זו עשו הכרות עם חופינו.

הצד ההיסטורי שהובלט ב-32 הלוחות הצבעוניים זכה להתעניינות מיוחדת ורבים הם הארגונים והמוסדות אשר הזמינו את התערוכה לבקדם.

„כאן יהיה מוזיאון ימי לאומי“ — קרא בהתרגשות אחד המבקרים לאחר סיירו במוזיאון הימי בבית המלח.

הירומה שהושקעה עד כה וההתלהב זוטא שנעשתה נותנים את כל האפשרויות האוביקטיביות למי מרשו של המשפט שנאמר שפי אותו מבקר שהוא אף פרופסור במכללה העברית.



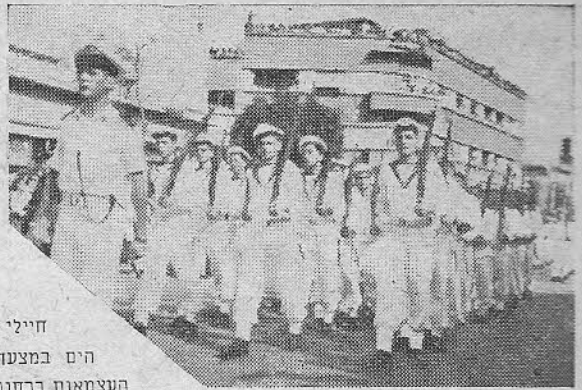
מימין לשמאל: הרמטכ"ל, ראש הממשלה ושר הבטחון, מפקד חיל הים, אלוף איתן אבישר אב בית-הדין הצבאי העליון מזרעים ביום פתיחת „חופי ישראל“ עלידי ר/טרן בראלי (קיצוני משמאל) ראש מדור הסברה והשכלה חיל-הים.

חיל הים לא רק בשעת צרה ושטמונות...

כאשר טורי חילי חיליהם עברו לפני במת ההצדעה בתל-אביב ונתקבלו במחאות כפיים סוערות, נמ"שכה תשומת לבו של חלק מן הקהל הרב שנכת במקום לקריאתו של ילד שביקש להתפרץ אל ה"חוב: "הנה רביסמל דוד מהמע"ברה".

התברר שהילד התגלגל לתל-אביב ביום המצעד והכיר בין הצועדים את רב"סמל דוד אשר הוא וחבריו הגישו עזרה למעברה. בה הוא מתגורר...

בקושי עלה בידי הקהל לעצור את הנער ולשכנעו שתפקידו של חיליהם לא מצטמצם בהגשת סעד למעברות בלבד...



חילי חילי הים במצעד יום העצמאות ברחוב הרצל בחיפה. הייתה זו אך חוליה אחת מאנשי חיליהם אשר השתתפו במצעדים בערים השונות בארץ.

חילי חילי הים
השתתפו במצעדים בערים השונות בארץ.

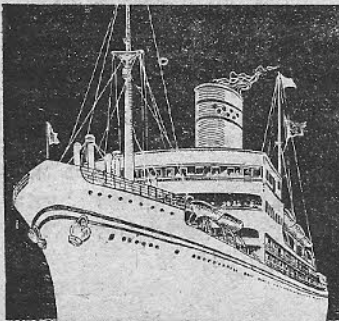
תלמידי גמנסיה בחיפה מאמצים אנית חיליהם

"מסיבה זו היא המשך של טיול משותף להרי הגליל — דבר אשר הניח את היסוד להיכרות הדדית בין שני הצדדים — במילים אלה ענה מפקד האניה לכשנשאל על מהות מסיבה משותפת שנערכה בין אנשי 30/ק לבין תלמידי השביעית והשמינית של גמנסיה ביאליק ב"חיפה.

הרעיון אינו חדש. בכל העולם נעשות פעולות דומות. לפני כשנה אימצו תלמידי הגמנסיה החיפנית את הימאים במגמה ליצור השפעת גומלין — הנוער הלומד יטביע את חותמו על הימאים בני העלייה החדשה ומאידך הימאים יקרבו את בני הנעורים לרעיון הים.

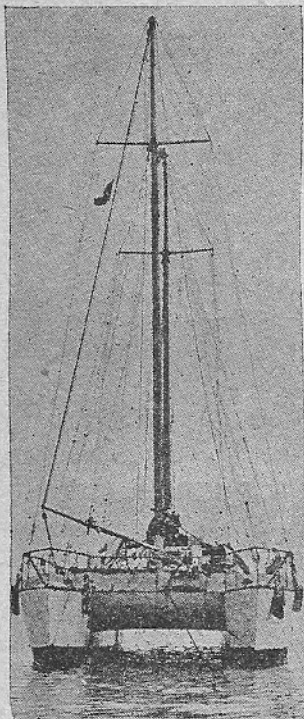
במשך חודשים אחדים נתון היה מחנה הילדים חילי הגזות או "המעברה" כפי שהמקום כונה, תחת פיקוח חיליהם. מספר בחורים הפכו לאבות ואילו בנות רבות היו לאמהות לפרק זמן זה.

בתצלום, סרן פ. בן-חורין מפקד המחנה מקבל פני חמשה ילדים בני מעברות הדרום.



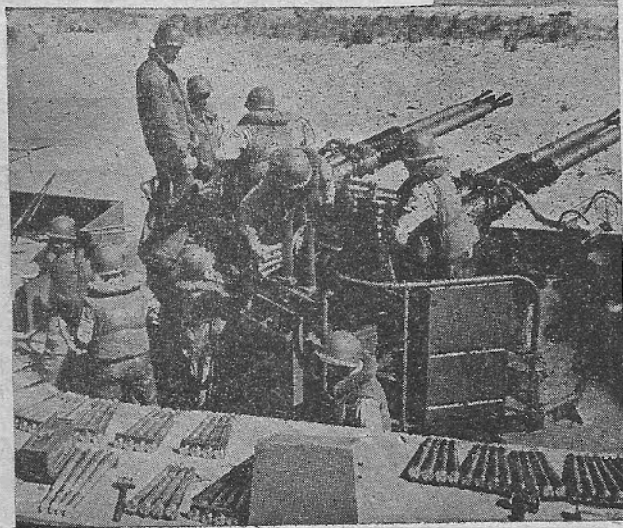
80
כאניה
ישראלית

צאים
חברת הציים הישראלית בע"מ
סוכנים כלליים:
שהם שרותי הים בע"מ



האניה הדו־גופית הראשונה אשר הצתה את האיקונוס. היא גבתה ע"י הצרפתי גל. היא עברה את הדרך ב-31 יום והתגברה עקב מבנה המיוחד על כל הסערות.

תוחזני צי ארה"ב מהאמנים ב"אנית חוף" בתצלום: צוות תותח בן 40 מ"מ מתכונן לירות במטוסים המודרכים ע"י מכ"ס.



צי מעצמות האמנה הצפון אטלנטית עורך תמרון מדחמה נועז בימות סער

למרות אחד הסערות הגדולות ביותר שהשתוללה מזה שנים בארץ קינוס האטלנטי הצפוני פתחו סירות של מעצמות האמנה הצפון אטלנטית בתמרון החורף בנריעת מוקשים מדומים בים הצפוני במרחק של 50 ק"מ מן החוף. הסערה העצומה באותה עת לא מנעה את בצוע הפעולה בשלמותה, ומפציצים מסוג "לינקולן" הצניחו מוק-

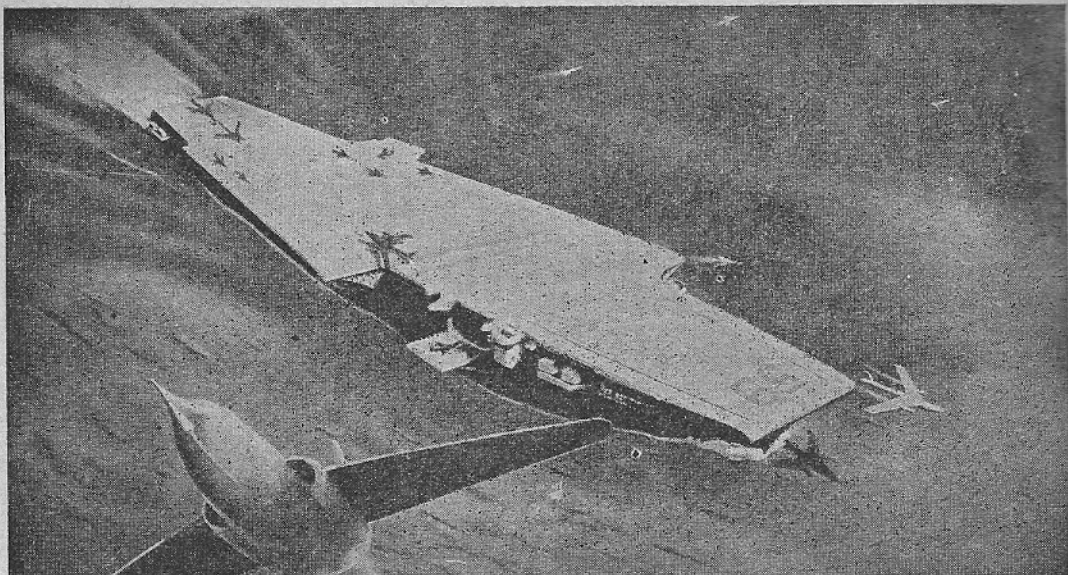
שים נוספים באיתו שטח. לאחר מכן יצאו כ־20 גורפות מוקשים של הצי הבריטי, ההולנדי והצרפתי לים ה-צפוני ובידיהם הוראות מפורשות לא לתזור לבסיסם עד אשר יחסלו את כל המוקשים.

דוגמה חדשה של אוירון-ים

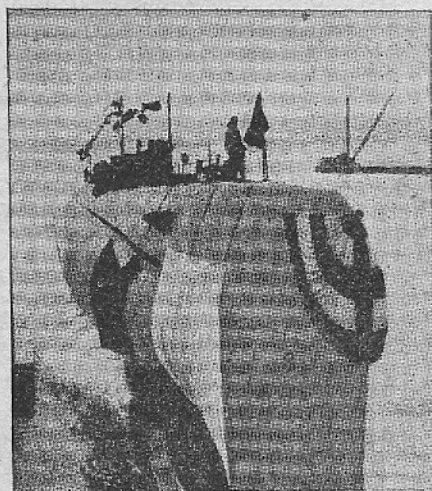
אוירון טיור חדש מסוג אוירוני הים "נפסון" יעמוד מעתה לרשות צי ארצות הברית. ביכולת האוירון לעבור מרחק רב, לשאת משאות ועל הכל לשמש כ"רוצח צוללות".

אנית הצפיית החדשה לצי הבריטי

אנית הצפיית החדשה בה 2000 טון ה"וידלי" הושקה זה לא מכבר במס-פנה "שטיים" באנגליה. ה"וידלי" היא האניה הראשונה מן סוג זה המצוידת בהליקופטר, והיא תשמש מכשיר יעיל למחקר הידרו-גרפי (חקר הים) עבור האדמירליות הבריטית.

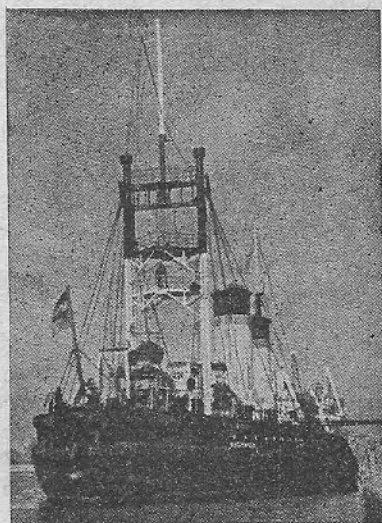


נושאת המטוסים „פורסטאל“ (לשעבר מזכיר ההגנה בארה"ב) שבבנינה יחלו בקיץ הבא. האניה תהיה בת 50 אלף טונות, אורכה 1040 רגל ורוחבה 252 רגל. האניה תצויד בארבעה מעוטים, במנגנוני טלביזיה. מספר אנשי הצוות יגיע ל-3500 איש כולל את צוותות האוירונים. מהירותה הבינונית תהיה למעלה מ-31 קשר.



צוללת חדשה לצי ארצות הברית

„הטריגר“ היא טיפוס חדש של צוללת אשר הוכנס זה לא מכבר לשרות צי ארצות הברית. על „הטריגר“ שהיא טיפוס הצוללת הקרוב ביותר לאניה ממש, הוטלו תפקידי שמירת חופים בעיקר. משקל הצוללת הוא 1600 טון וארכה 269 רגל. היא מונעת על ידי מנוע דיזל.



שוברת הקרח „יוסף סטלין“

אנית הדגל של הצי הסובייטי הארקטי בעלת 11 אלף הטונות הוכיחה את יעילות מבנה בהדמנויות שונות. רוסייה מעסיקה עתה מומחים של הצי הגרמני לשעבר בבנין אניותיה.

"גרנד סלם" בים התיכון

מאת דוד איתן

הואיטלקיות הים תיכוניות וכן חלק נכר של שיטת החופים הבריטית British Home Fleet, הינה, וזאת הפעם הראשונה בהיסטוריה שה"הום פליט" הבריטי הגיע לים התיכון על מנת להשתתף בתמרונים. עד עתה, במדה שנערכו תמרונים משותפים לשייטות הים תיכוני ביות, היו הכוחות האלה יוצאים להקביל פני ה"הום פליט" ומקיימים את התמרונים באוקיינוס האטלנטי או במבואות גברלטר. בשגרה את ה"הום פליט" לים התיכון, הוכיחה המפקדה הימית הבריטית שוב הפעם את החשיבות הרבה שהיא מייחסת לים זה.

יחד עם האדמירל קרני בתפקיד מפקד עליון, השתתפו באופן פעיל בתמרון יותר מ-40 אדמירלים של חמש המדינות הדיפלומטיות. פעילותם התבטאה לא רק בקבלת הפיקוד הישיר על פעולות שונות, במסגרת התימרונים הכלליים, אלא גם בשמשם כשופטים לגבי כל התופעות החיוביות והשליליות שנתגלו משך התמרון.

מטרות "גרנד סלם" הן:

1) להקנות אמון טכני על-ידי קיום פעולות משולבות ממושכות. 2) לבחון את הקשר בתנאי קרב. 3) לקבוע את היכולת של פעולה משותפת של כוחות הים וכוחות האוויר של בנות הברית.

נקודת המוקד היתה בבדיקת יעילות הקשר בין השיירי טות של ארבעת העמים המשתתפים בתמרון. נטו להאמיץ, והדבר הוכח בתמרון, שתוך מאמץ מתמיד של למעלה משנה, הצליחו להקים שיטת איתות וקוד אחידה שתשמש את ארבעת העמים באמונה. השיטה נבחנה ונמצאה ברוקה על-ידי העברת הפיקוד לאדמירלים של העמים השונים.

התמרונים החלו עם התקדמותה של שיירה של 40 אניות הנתונות להתקפה חזקה של צוללות ומטוסי אויב. השיירה זכתה להגנה אווירית של Fask Force מהשייטת האמריקאית הששית אשר קבעה מקומות מפגש עם אניות מצפה, ומשתתף צרפתיות, בריטיות, ואיטלקיות. יחידה משולבת של נושאות מטוסים ומשחיתות, נכנסה לפעולה מתואמת להשמדת צוללות אויבות. כסוי אוירי לשיירה נתן על-ידי מטוסי ארבעה העמים.

חשיבות רבה נודעה לשיירה זאת משום שמניחים שבשעת מלחמה תוכלנה צוללות סוביטיות לתדור לים-התיכון ולהות כסנה, עוד יותר גדולה ביכולת פגיעתן מהכוחות הנאציים במלחמת העולם השנייה.

כאשר הגנרל איזנהאיר, המפקד העליון של בנות-הברית באירופה, ערך בקור בנובמבר שנת 1951, בשייטת האמריקאית הששית שתמרנה בשיתוף עם אניות קרב צרפתיות, איטלקיות והולנדיות בחוף סרדיניה, תוכנן מבצע הענק "גרנד סלם" שבו עמדו להשתתף 200 אניות קרב ו-900 מטוסים.

עקב מזג האוויר הגרוע והסערות התמידיות, לא זכה תמרון נובמבר להצלחת מרובה, לאחר התייעצות עם המפקד העליון של כוחות אוויר הדרום, אדמיראל רודברט קרני, הביע גנרל איזנהאיר את רצונו לארגן מפגש כה עצום של כל הכוחות הימיים של בנות הברית בים התיכון בקבע, שכוחות הים הנם הכוחות היחידים של "נאטו" המסוגלים לטפל בכל מצב היחלף להוצר בחלק זה של העולם וזאת, במגוד כוחות היבשה שיוזקקו לריאורגניזציה ולתגבורות נכרות.

כך תוכנן המבצע והודות למדי התיכונית כונה המבצע בשם: "גרנד סלם" (הדיפת עור, מכה ניצחת). מושיגנטון לפריז וימלונדון לרימא בתווגים הממשלתיים, מנרפולק לנאפולי, טילון ופורטסמוט בחוגי הפיקודים הימיים, ורמו המברקים שבאו לארגן ולתאם את בצוע המשימה ביעילות המכסימלית. קיימת הייתה רק תקלה אחת היא: שבריטניה לא הוכללה רשמית במסגרת הכוחות הימיים של "נאטו", בים התיכון, אי אפשר היה לקיים את התמרונים במסגרת האמונים של "נאטו". בריטניה, באותו מעמד, עדיין קווחה למנוי אדמירל בריטי כמפקד עליון של כוחות "נאטו" בים התיכון למרות מניו המיוזי של אדמירל קרני. כיון שכך, הוסכם, שאם כי הפיקוד על בצוע התימרונים יהיה בידי אדמירל קרני לא יחשב מבצע "גרנד סלם" במסגרת אמוני "נאטו" כי אם כעין מצב אשר עליל להוצר בים התיכון ועל בנות הברית יהא לפעול גם אם טרם פטרו את שאלת המפקד העליון.

ב-25 לפברואר 1952 נעו למעלה מ-200 אניות מלחמה אמריקאיות, בריטיות, צרפתיות ואיטלקיות מגברלטר, מלטה, בורסה, טולון, סמוטה, טרנטו, מרס — אל — כביר, אגוסטה ובסיסים ים תיכוניים אחרים לעמדותיהן הקבועות במסגרת התמרונים הימיים הגדולים ביותר שנערכו אי פעם. כ-900 מטוסים עמדו במצב הכן על ספוני נושאות המטוסים ובבסיסים היבשתיים על מנת לקחת חבל באמונים שנערכו במרכז ובמערב ים התיכון. 200 אניות המלחמה כללו את כל השייטת הששית האמריקאית, כל אניות השייטות הצרפתיות, הבריטיות

בגורם של מזג האוויר, בהשתמשם בבקרת אש אלקטרונית ותצפית אווירית.

השלב השלישי והאחרון היה "תקופת מכת האייר". מאות מטוסי קרב, מפציצים קרביים, מפציצי צלילה, מטוסי התקפה נושאי טורפדות ומטוסי דחף המריאנו מנושאות המטוסים ובשתוף עם מפציצי"ם, יבשתיים בצעו הפצצות והתקפות עזות על מטרות חופיות. מכת האייר הגדולה ביותר שבה השתתפו 300 מטוסים אמריקאים, צרפתיים, ואיטלקיים בוצעה תחת פיקוד אמריקאי והופני תה לאי סטרומבילו. דקטות, פצצות הרסניות ואש תותחי המטוסים הוכנסו לפעולה בהתקפה זו.

המבחן העיקרי, בכל שלשת השלבים, נועד ליעילות שיטת הקשר האחידה. כאמור, למעלה משנה פעלו בנות הברית בכונן התקנת שיטת קשר אחידה. שיטה זו עמדה במבחן במבצע "גרנד סלם" והוכיחה את יעילותה.

התמרוגים הסתיימו ב-5 למרץ. תחלף תקופה מסויימת, עד אשר יעוכלו התמרוגים כראוי, אך כבר עכשיו ברור שעליונותם של כוחותיהם הימיים של בנות הברית בים התיכון רבה. לעומת זאת, העליונות ההגנתית המסתמכת על כוחות האייר, תנתן לערעור על ידי כוחות תתיימים צוינים, אלא אם יקטרו באמצעים נגד צוללתיים מודיים ויעילים. הוכח גם כן, שבסיו אווירי יעיל שמש גם להכח כעקרון הקובע את הצלחתם של מבצעים ימיים.

ארבע נושאות מטוסים השתתפו בשיירה: נושאות המטוסים האמריקאיות "מידיו" ו"טרויה", נושאת המטוסים הבריטית "טסאינס" ונושאת המטוסים הצרפתית "לפיט". ארבע נושאות מטוסים נוספות ספקו את הכסוי האווירי לפעולות השמדת הצוללות.

מיד עם התחלת התמרוגים נע הכל בדיוק ומרץ ללוח הזמנים. עם הפלגתן של אניות המלחמה מנקודות היציאה, התעוררו לחיים הכוחות האוויריים והחלו בפעולות לגלוי "האויב" והשמדתו.

מבצע שארך תשעה ימים הורכב משלושה שלבים שונים. בשלב הראשון הידוע כ"תקופת השיירות", העברו שיירות שונות שהיו נתונות להתקפות אויר ולהתקפות תת ימיות מתמידות מברלטר. למלטה וממלטה לגברלטר, מאלגיר לטולון וממרסיל לאורן.

כ-150 ספינות מסחר השתתפו בתרגילי השיירות בעוד שלמעלה מ-1000 ספינות משא שחצו את ים התיכון תוך תקופת התמרון, היו נתונות למשמעת שיירתית ולהגבלות של שעת חרום ואף שמשו כמטרות להתקפות צוללות, אניות קרב והתקפות אוויריות. כל זאת בא על מנת לבחון את כוונותן המלחמתיות של אניות המסחר של בעלות הברית בשעת חרום.

"תקופת השיירות" הוכיחה שאם כי תוכלנה בנות הברית לקבוע עליונות באויר ועל פני המים, מצבן נתן לערעור יסודי על ידי התקפות תתיימיות מחובכנות וידומות. האיטלקים במיוחד, הוכיחו חוסר איונים במצב המתואר. שיירה, שנתה 42 ספינות, בליוו מסך של 20 אניות משחית ומצפה אמריקאיות, צרפתיות, בריטיות ואיטלקיות, אשר בראשה עמד מפקד איטלקי, "התקפה" על ידי מספר קבוצות של צוללות "סנורקל" מיד עם יציאתה ממפרצה של מלטה. האדמירל האיטלקי לא היה מוכן להתקפת פתע זו ולא הספיק לארגן את הטבעת הבטחונית של השיירה או את הכוחות שנועדו למלחמה בסכנה התת ימית. כתוצאה מכך "נפגעה" השיירה קשות ומרבית הספינות "אבדו".

הכחות התתיימיים שהשתתפו במבצע "גרנד סלם" אי-גנו התקפות על 200 אניות המלחמה, ועל 92 אניות המסחר שלקחו חבל בתמרון. לכוחות הנגד צוללתיים נודעה הצלחה "בהטביעו" 38 מתוך 40 הצוללות שהשתתפו בתמרון.

השלב השני בתמרון, "תקופת ההפגזה", כלל הפגזות יום ולילה, בקנה מדה רחב, תוך העורות במכ"ם. הפגזות סודיעה בוצעה בפיקודו של אדמירל בריטי בעוד שאדמירל אמריקאי פקד על הפעולה האדריטית. "תקופת ההפגזה" הוכיחה שכוחות ההפגזה הימיים של בנות הברית מסוגלים להשמד כל מטרה חופית, ללא תלות



ההשקעה הטובה ביותר

סקירה על תעלת סואץ / מאת א. אלכסנדר

הנוכחי של מצרים נתון במצוקה כלכלית חריפה, לאחר שבזכו את כל כספו על נשים, לווה ד"אשר ראלי מבלי לחכות לאשור בית הנבחרים, סך של 4 מליון לירות שטרלינג מהברון דה-רוטשילד וקנה 1786.602 מניות (43 אחוז מ-400 אלף המניות הקיימות) ממושלה המושחת של מצרים, ובמהרה הפך את בריטניה לכח השולט. האירוניה היתה בזה, שהוא עשה מקח וממכר מבלי להשתמש בפרוטה של כסף בריטי...

מאז שהקיסרית אנ'ני, אשת נפוליון השלישי, פתחה את התעלה, לפני יותר משבעים שנה, החזירה התעלה היקרה ביותר בעולם, שבניתה עלתה 74 מליון דולר, יותר מאשר עשרים פעם את ההשקעה היסודית והרווח הכללי שלה הצטרף במשך השנים לסכום אסטרונומי שאין להשוותו לכל רווח אחר בעולם.

בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, היו רווחיה השנתיים של חברת התעלה בין 20 ל-30 מליון דולרים, לאחר ששולמו כל ההוצאות והמסים.

אף-על-פי כן לא היתה דרכה של חברת סואץ סוגה ברושנים; ההתפתחות הלאומית המצרית היוותה ומהווה לחץ חזק על החברה, כך שפקידיה כיום אינם בטוחים באם יצליחו להחזיק מעמד עד שנת 1968, זמן פוג תוקף החוזה. בכדי למנוע את הלאמת התעלה עתה, משלמת החברה לממ"שלה המצרית סך של מיליון וחצי דולר לערך, מדי שנה בשנה, כדמי "לא-יחרץ", אולם סדור זה בנוי על כרעי-תרנגולת. למרות העיבדה שהמצרים משלמים לכיסיהם את המכסה השנתית הזו, בתוספת מסים, שהחברה נאלצת לשלם במטבע זר עבור שרותים והוצאות, ולאחר ספוק דרישון תיהם של המצרים למעבר חפשי לספינות החופים המצריות וכן ההתרבות הבלתי פרופורציונלית של המנהלים והפקידים של החברה ואחרים, חושבת הממשלה באופן רציני על האפשרות של הלאמת התעלה בהתאם לקו שנקטה פרס נגד חברת הנפט האנגלו-אירנית.

חברת תעלת סואץ נקטה אפילו בצעדים מר-חיקי לכת כגון — שתוף פעולה עם המצרים

תעלת סואץ — אמר וינסטון צ'רצ'יל — היא הטובה בהשקעות. מאז רכישת האי מנהטן לפני שלוש מאות שנה. הבריטים צריכים להודות על כך לדי-ישראלי, ראש הממשלה הפקח של המלכה ויקטוריה.

אם כי החברה הכללית של תעלת סואץ, או כפי שהיא ידועה רשמית: "חברת תעלת סואץ" — רשומה בצרפת, משרדי ההנהלה נמצאים ב-פריס, ורוב מנהליה צרפתיים, נתונה התעלה למעשה תחת פקוח בריטי בגלל הסבה הפשוטה שלממשלה הבריטית שייכים 43 אחוז מהמניות, דבר ההופך אותה לבעלת המניות הגדולה ביותר. היתה זו שגיאתה הגדולה של צרפת, שהפקוח על התעלה הארוכה ביותר בעולם עבר לידי הבריטים. אמנם לא ידוע לכל ברי-בריב שלצר-פתים היתה ההזדמנות פעמיים לבנות ולבעול את התעלה אלא שהם החמיצוה מבלי דעת.

בעת הלחם נפוליון במצרים, נעשו תכניות לקשר את הים התיכון עם ים-סוף בעזרת תעלה ונפוליון עצמו, בעת היותו עסוק בכבוש ארץ-ישראל, שלח את ראש המטה הכללי ואת המפקד הכללי של חיל ההנדסה ללמוד את השטח ולהתחיל בעבודות תכנון מוקדמות. כל התכניות האלה הונחו במהרה, לאחר שחיל החלוץ של העבודה הודיע שהפרש בין פני הים-התיכון לפני ים-סוף הוא 12 מטר. עובדה זו הצריכה לפי דבריהם בנית סכרים בעלי מבנה מסובך, והיתה גורמת להוצאות מרובות.

בפעם השניה החמיצו הצרפתים הזדמנות יקרת מציאות זו בימי לואיס פיליפ. הפעם הודיעו החוקרים על הפרש של תשעה מטר ושוב נדחו התכניות.

פרדננד דה-הילספס היה הראשון להוכיח שאין כל הבדל רציני בין פני שני הימים, אלא הבדל של מה בכך כ-30 סנטימטר לערך וזאת בעת גאות גבוהה של הים התיכון. בנין התעלה הפך את דה-הילספס לגבורה הלאומי של צרפת, אולם, לאמיתו של דבר, היה די-ישראלי הגביר, האמיתי, בשמעו כי הכדיב איסמעיל, סבו של המלך פארוק

לות של החזקת התעלה, החל בגרירת האניות. הפעלת מגדלי אור, העברת אניות משא, וגמור באספקת מזון וירקות מקפריסין ואפריקה לחיי לים ובאבדן המשרתים והשרותים המצריים. זה כולל כמו כן סיורים מלהמתיים יום-יומיים וקרבות רחוב בפריט סעיד, איסמעיליה וסואץ. שמירת המבואות לאיזור התעלה והגנת התעלה עצמה מפני פעולות חבלה.

למצרים גורם המצב הנוכחי למשבר כלכלי קשה. חצי מיליון מצרים מצאו את קיומם באיזור התעלה. מקור הכנסה זה נכחד כתוצאה מהמדיניות המצרית של אי-שתוף פעולה. ההסטיה של האניות הנורות גורמת לממשלה המצרית הפסדים רבים בהכנסות מכס ומסים. חברות ומפעלים מצריים רבים עומדים בפני הרס כלכלי באם המחלוקת תמשך.

בינתיים, הולכות ובאות האניות כרגיל דרך התעלה, רק על התיירים השפיע המצב והם אינם מוסיפים לרדת לחוף בהמוניהם. המצרים היו רוצים להעלים עין מעובדת המצאן של סירות בריטיות ואניות משחית העוגנות בפורט-סעיד. שתי הפריגטות העוגנות באיסמעליה ושלוש אניות המשחית והפריגטה המסיירות בסואץ בתור ספת של 20 אניות מלחמה הסובבות את שטח המריבה מזכירות למצרים שהארי הבריטי עדיין ער ולמעלה מזה: הוא עדיין מסוגל אף לנשוק.

בהקמת ההסגר (בלוקדה) נגד ישראל, אך למרות הכל מצבה עדיין רעוע ביותר והוא מחמיר מיום ליום.

הצבא הבריטי תפס עמדות באיזור התעלה בשנת 1882 ומאז לא עזב. חיל המצב הבריטי הלך וגדל במרוצת השנים עד שמספרו עתה גדול יותר ממספר חיילי המצב בכל חלק אחר של האימפריה הבריטית, כולל את אנגליה עצמה. הבריטים היו הראשונים ללמוד לדעת, כתוצאה מנסיגת המר, לבלתי זלזל בגדול כוחות לאומיים. המצרים היו האחרונים ללמוד שהאריה הבריטי, אם כי הוא מוכה וקצת חלש, עדיין לא תש כחו.

יום ששי אחד, בחודש אוקטובר 1951, כאשר הקצינים המצריים של פלוגות חיל-המצב בסואץ ובפורט-סעיד פתחו את חגוריהם לאחר ארוחת-יום חג, שמעו את רעשם המאיים של טנקים בריטיים וחיל הגלים מלווי נושאי ברנים אשר תפסו עמדות בכל הנקודות הטקטיות והאסטרטגיות באיזור התעלה.

עד כה נהרגו מאות ועוד ימותו רבים נוספים במלחמה המרה לזכות בשליטה על התעלה העשירה ביותר בעולם.

המחלוקת בענין התעלה עולה לבריטים ברכוז צבא מאומן וצי באיזור התעלה. עובדה זו גורמת להוצאות בלתי משוערות הקשורות בכל הפעו-



המחנה הבריטי ליד גשר אל-פארדן שבאיזור תעלת-סואץ.

צ'י המסחר של

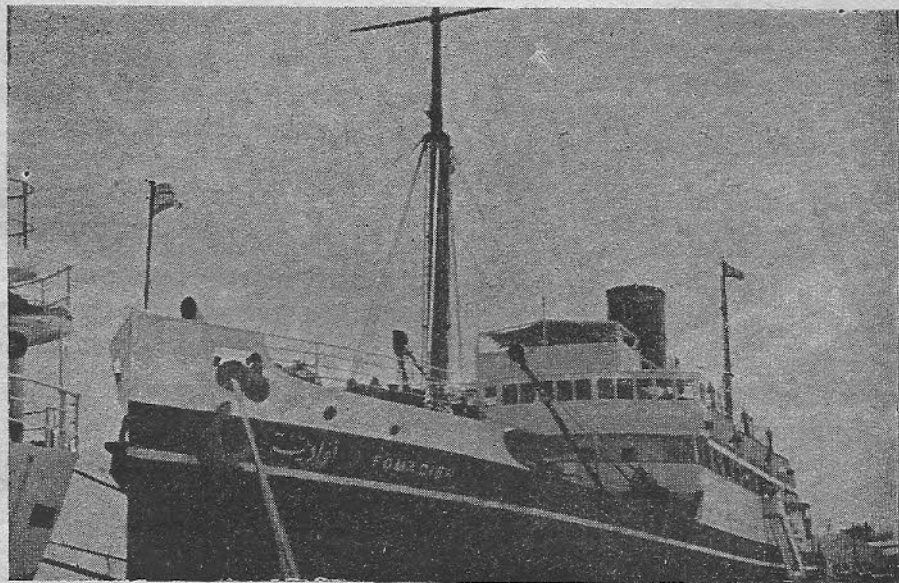
(א) כל ספינת הצי המסחרי המצרי חייבת להכשיר מספר מסוים של הניכים.

צעירים מוכשרים מקבלים אפשרות להשתלם באקדמיה של הצי המסחרי ובתי ספר אחרים להנדסה ימית ואלקטרוניקה.

(ג) על חברת תעלת סואץ להכשיר ולהעסיק מספר גדול של חבר עובדים וקברניטים מצריים.

גידולו של צ'י המסחר המצרי החל למעשה לאחר מלחמת העולם האחרונה. לפני המלחמה היתה מצרים תלויה באספקתה וסחר החוץ שלה בצי המסחרי הבריטי. רק עם תום המלחמה החליטו המצרים לנסות להדחק בכוחות עצמם לשוק הספנות העולמי וייסדו צ'י מסחרי לאומי גדול.

עד לפני זמן קצר נתון היה המסחר הימי של מצרים בידי חברות ים פרטיות שספקו עסקים טובים למדי לשוק הספנות העולמי אשר נפגע קשות עקב תוצאות מלחמת העולם הראשונה. הצוותות והקצינים היו זרים ברובם ודרגת יעילות עבודתם היתה גבוהה למדי.



אנית המסחר המצרית "פאודיה"

(ד) על כל חברות ים זרות הפעילות במצרים להכשיר נתינים מצריים.

(ה) על כל הזרים המשרתים בצי המסחרי המצרי להכשיר נתינים מצריים כממלאי מקום.

למרות תוכנית זו סבל הצי המסחרי המצרי גרעון שונה, והוא נעשה פחות יעיל מיום ליום. הסבה לכך, אומרת הממשלה, נעוצה בגישתם הבלתי אוהדת של חרות הים המצריות המבכרות את העסקתם של צוותות זרים. בעלי החברות מצד שני מאשימים את הממשלה המכריחה אותם לפעול בנתיבי ים מסוימים לשם הפרסטיג' בלבד וללא רווחים.

מלחמת ערב-ישראל וגדול צ'י המלחמה המצרי כתוצאה מכך, העמידו את מצרים בפני העובדה של חוסר כח אדם מקצועי. הממשלה המצרית הבינה כי ההזדמנות הטובה ביותר להכשיר כח אדם זה היא על-ידי הצי המסחרי.

מרבית סחר הים המצרי נמצא עתה בידי הממשלה או לפחות תחת פיקוחה. כמעט כל הזרים החלפו בצוות מקומיים חוץ ממשרות טכניות גבוהות בהן אין למצוא מצרים לעת עתה. לפי החוקה הימית המצרית אין אדם זר רשאי לקבל משכורת גבוהה מזו של יורד ים מצרי המשרת במשרה מקבילה. עתה, הוחל בביצוע תוכנית הכשרה בעלת חמשה סעיפים:

והמלחמה מצרים

אקספרס בשביל המסחר הטרונס-אטלנטי.
אין לשכוח את עודף הכוח הימי המסחרי של
מצרים. לדוגמא ישנן מאות ספינות מפרש קטנות
המפליגות לאורך החופים. פועלות כמו כן אלפי
סירות-דייג מכל הגדלים והצורות. על פני היאור
בלבד שטות 11 אלף סירות דיג שנרשמו. אחדות
מהן מודרניות למדי ומצוידות במנועי דיזל.
המספר המכריע של הסירות מהווה הטיפוס ה-
פרימיטיבי שמלפני אלף שנה. בסך הכל נאמד
מספר האנשים במצרים המוצאים את מחיתם
בנהר ובים בין 50 ו-60 אלף.

ועתה נפנה אל הצי המלחמתי המצרי.
הסכסוך האנגלו-מצרי הנוכחי הוא הפסד גדול

בהתחשב עם תחרות עזה מצד חברות אמרי-
קניות, בריטיות, סקנדינביות, הולנדיות וכו'.
שואפת הממשלה המצרית להשתלט על קווי
הברות אלה. באשר להעסקתם של חבר עובדים
זר, סבורים בעלי האניות כי הקצינים והמהנדסים
המצריים טרם הגיעו לדרגת היעילות של יורדי
הים המערביים.

מובן כי הממשלה היא הקובעת במשא ומתן
עם בעלי האניות והחוקים המיוחדים הם הראיה
לכך. אולם, על-מנת למנוע פשיטת רגל גמורה של



הסלופ — פארוק-אל אואל (פארוק הראשון) בת 1500 טונות. אניה זו מצוידת בששה תותחים בני 4 אינץ',
הצוות שלה מורכב מ-200 איש ומהירותה 18 קשר. 4 תותחים בני 40 ס"מ ו-6 בני 20 ס"מ.
(שים לב לדגל הבריטי בירכתיים. האניה צולמה כנראה בעודה בצי הבריטי טרם המצרים הכשנה).

לצי המצרי אשר היה תלוי בבריטניה מכל
הבחינות. אין ספק כי למצרים יימצאו מקורות
הכשרה ואספקה אחרים. אולם המתיתות תתן את
אותותיה עוד זמן רב. קציני הצי המצרי והמד-
ריכים המתחנכים בבתי הספר הימיים בבריטניה
נקראו לחזור לארצם כתוצאה מן הסכסוך, בעוד
שקצינים וטכנאים בריטיים אשר שרתו או הוע-
סקו על-ידי שלטונות הצי המצרי גורשו ממצרים.
מצרים כמו כן דחתה הזמנות בריטיות אחדות
לתמרונים אנגלו-מצריים משותפים.

מובן כי עד כה יש למצרים כה אדם ימי
מוכשר במידה מספקת כדי לספק את צרכי צייה.
(סוף בעמוד 29)

החברות, נאלצת הממשלה לשלם מידי חודש
בחודש סובסידיות עצומות של מאות ואלפים.
הצי המסחרי המצרי הנו בעל נפח של 100
אלף טונות וכולל צוות של 1000 איש. הוא מונה
33 אניות מסחר מהן מופעלות 25. אניות אלה
הצריכו השקעה של 20 מליון לירות שטרלינג
בערכם הכולל. לסכום זה מתווספים כעשרת אל-
פים ל"ש המיועדים ל"בקשישים" והוצאות שיט-
פות.

אניות הצי המסחרי פעילות בקווים אחדים
לאמריקה. אירופה הצפונית וכמובן בכל פנות
הים התיכון וים סוף. את גרעונותיה מקווה המ-
שלה המצרית לכסות על-ידי קנייתן של אניות

מפתחות לאסטרטגיה של המזרח התיכון

סאת . א . ש ו ן

אולם, חשיבותן נובעת בעיקר מעובדת שכנן בשני הקצוות של תעלת סואץ. יש להזכיר כמו כן, שסואץ היא נמל הנפט היחידי של מצרים, ובית הזקוק היחידי של ארץ זו נמצא בה. כל היבוא המצרי בנפט גולמי וכן כל התוצרת המקומית בנפט מעובדת במקום זה.

עקבה, הנמל העבר-ירדני, קשור קשר אסטרטגי עם סואץ. בזמן מלחמה תשמש עקבה כנמל אספקה יחידי לכל הכוחות שיפעלו במדבר ערב. ברם, תפקידו העיקרי של נמל זה יהיה בטפול המטען מסואץ המיועד למזרח, במקרה שהתעלה תוצא מכלל שמוש על ידי פעולות איבה. עקבה הולכת והופכת בהדרגה לנמל יבוא עבר-ירדני ומקבלת את רוב המטען המיועד לארץ זו, שעבר קודם לכן דרך נמל בירות. הבריטים מחזיקים צבא ואניות מלחמה בעקבה ובאם התכנית להפוך את עזה לבסיס בריטי תצא לפועל, מתכננים הם לקשר את עקבה ועזה על ידי כביש ומסילת ברזל. הבריטים שכחו לקחת בחשבון עובדה גיאוגרפית יסודית — שישראל נמצאת בין שתי

הנקודות, אולם אף על פי כן, קיימת תכנית זו. סוריה והלבנון, שכנות ישראל מצפון, הן בעלות נמלים חשובים למדי בחוף המזרחי. נמל הנפט בצידון, מטפל במטעני הנפט הגדולים ביותר במזרח התיכון. צידון, או ליתר דיוק, נמל הנפט זכראג'י, מספר מילין דרומה לצידון, הוא קצה צנור הנפט הטרנס-ערבי (Tapline) השייך והמופעל על ידי חברת הנפט הערבית-אמריקאית (Aramco). מיליוני טונות של נפט גלמי זורמים למקום זה דרך צנור הנפט מערב הסעודית. כאן נשאב הנפט לתוך אניות או לתוך מיכלי-ענק. צידון היא הראשונה במעלה בחוף המזרחי מבחינת חשיבותה הכלכלית והאסטרטגית. נעשות עתה הכנות לבנות מפעלי זיקוק בצידון על מנת לזקק את כל הכמויות העצומות של הנפט הזורם בצנור, שארכו למעלה מ-1000 ק"מ.

הנמל הראשי של הלבנון הוא בירות, העוסק ברוב תנועת ההטענה והפריקה של הלבנון, סוריה ועבר-הירדן. נמל בירות שרת את צבאות

העולם הערבי, המסוכסך והמושחת, המשתרע ממצר גיברלטר עד למצר מלקה, מחזיק בידו כיום את הקלפים העקריים למשחק הבינלאומי לרכישת עמדות אסטרטגיות במזרח התיכון. עשרת הארצות המושלמיות המהוות את גוש-העמים המזרח-תיכוני, בידיהם הבעלות על כל הנקודות האסטרטגיות, בעלות החשיבות, בחלק זה של העולם, מלבד ישראל.

הרכוש הערבי הגדול ביותר הם הנמלים בים התיכון ובמפרץ הפרסי, שחיוניותם בלטה ביותר במשך שנות מלחמת העולם השנייה.

במרכז הים התיכון, מחזיקה בידה המדינה הערבית הצעירה ביותר — לוב — שלושה נמלים: טריפולי, כנגאזי וטוברוק. מהם, כנגאזי וטוברוק בעלי חשיבות ממדרגה שניה, ואולי עתה אף ממדרגה שלישית, בעוד שנמל טריפולי הולך ומתפתח הודות לעובדה שהאמריקאים והבריטים בונים בו בסיס ימי ואוירי חשוב. נמל טריפולי משמש אף כנמל אספקה לוויילוס, אחד הבסיסים האויריים האמריקאיים הגדולים במזרח התיכון, שישמש כבסיס להפצצות אסטרטגיות מן האויר. למצרים שלושה נמלים ממדרגה ראשונה, נר-ספים אליהם פורט-סעיד וסואץ. אין לשכוח כמובן, את תעלת סואץ ושני נמליה: פורט-פואד ופורט-טופיק.

אלכסנדריה הוא הנמל השלישי בגודלו בים התיכון אחרי מרסיל וגנואה, אולם רק החמישי בחשיבות מבחינת תחבורה ימית ופריקה וטעינה. אין לזלזל בחשיבותו כבסיס ימי בים התיכון, כרגע, אין אניות מלחמה בריטיות באלכסנדריה, אך ברור, שבזמן מלחמה לא יהסס הצי הבריטי להשתמש בנמל זה עם או בלי הסכמת המצרים. אלכסנדריה משמשת עתה, כנמל האספקה הראשי של מצרים, בו בזמן שפורט-סעיד וסואץ הוצאו מכלל שמוש, כתוצאה מהתפתחות המאורעות האחרונים.

פורט סעיד וסואץ אינם נופלים בכושר קבול מטענם מאלכסנדריה. קיימת גישה טובה אליהם על ידי רשת רכבות מסועפת לקהיר ולדלתה.

הנפט ממדברות ערב הסעודית. נפט זה העלה את Aramco לחברת הנפט בעלת התפוקה הגדולה ביותר בעולם. התפוקה היומית של חברה זו היא קרוב למיליון חביות ליום. 230 אלף חביות נפט זורמים מדי יום ביומו דרך הצנור לציידון. 100 אלף חביות נוספות מגיעות לבחריין דרך הצנור התת-מימי. והשאר מועבר למפעל הזיקוק ראס-טאנורה. המפיק למעלה מ-200 אלף חביות נפט מזוקק ליום.

כל תכנית מעצמות המערב בנויה על המשכת פעולתם של נמלי המפרץ הפרסי, אשר בשפה מעשית פרושה הכנסה של מיליוני דולרים מדי יום ביומו לערבים.

ביום סוף קיימים רק שלושה נמלים בעלי חשיבות. הגדול והחשוב ביניהם הוא נמל עדן, במושבת הכתר הבריטי. נמל עדן משמש בעיקר כתחנת חניה לאניות סוחר העושות את דרכן לאוקיינוס ההודי, וכבסיס ימי לאניות מלחמה בריטיות, הפועלות בים סוף ובחלקו המערבי של האוקיינוס ההודי.

ג'דה נמל ערב הסעודית, עוסק בעיקר בתנועת עולי הרגל למכה וכן בתנועה החופית של ערב הסעודית. לנמל זה לא נודעת כל חשיבות איסטרטגית. לעומת זאת, משמש נמל סודאן, מול ג'דה בחוף האפריקאי, כנמל אספקה חשוב לכל הצבאות הבריטיים הנמצאים באפריקה הצפונית-מזרחית.

לאור המצב הקיים, משמשים נמלי המזרח התיכון קלפי משחק טובים בידי העולם הערבי. השאלה היא רק כיצד הם ישתמשו בהם במשחק הבינלאומי...



הברית במשך המלחמה האחרונה כבסיס אספקה וכבסיס ימי כאחד. למעשה, נמל טריפולי צפונה לבירות, בה נמצא מפעל הזיקוק היחידי של סוריה והלבנון הוא בעל ערך רב יותר, היות והוא מקום המפגש של שני צנורות הנפט של חברת הנפט העירקית I.P.C. המקשרים את שדות הנפט שבעיראק, עם המזרח התיכון. במצב הנוכחי, כשי צנור הנפט של חיפה מנותק, ונמל הנפט הגדול שרוי באפס מעשה, משמשת טריפולי כנמל יצוא הנפט היחידי של חברת הנפט העיראקית במזרח התיכון.

רק נמל אחד בעל חשיבות מעשית קיים בסוריה, והוא לטקיה. נמל זה נבנה רק הודות לעובדה שהנמל הטבעי של סוריה, אלכסנדרטה המכונה כיום איסקנדרום, סופה לטורקיה, כך, שסוריה נשארה מחוסרת נמל. מבחינה אסטרטגית, יש ללטקיה ערך-ממשי רק כשהיא עובדת בשותף פעולה עם איסקנדרום.

בפנותנו מזרחה, פוגשים אנו את נמלה היחיד של עירק — בצרה. נמל ממדרגת חשיבות שניה במעלה — מנקודת ראות אסטרטגית. אך היות והוא הנמל היחידי שנשען כלכלת הארץ עליו.

במפרץ הפרסי, קיים נמל הנפט אשר בו מרוי כיום בתי הזיקוק הגדולים ביותר בעולם, הוא עבדאן. אין היא עתה בא בחשבון עבור הבריטים, אך הוא עדיין ממלא תפקיד בתכנית צבאות הברית, הודות לסבה הפשוטה, שהוא נמל היצוא היחידי של כל הנפט האירני.

כרגע ממלאים את מקומו של נמל עבדאן — בחריין, קווית ודהראן. שלושה נמלי נפט אלה מספקים כבר עתה כמות נפט העולה בשעורה על הכמות שעבדאן יכולה היתה אי-פעם לספק, והם משלימים את החסר לכלכלה המערבית. תפוקת הנפט של קווית היא בממוצע 30 אלף חביות ליום והיא עולה על כמות הנפט הגלמי שהיתה נשלחת קודם לכן מהמפרץ הפרסי של איראן. תפוקת מפעל הזיקוק הגדול שבבחריין, הנמצאת תחת בעלות ה-Bapco (חברת הנפט הבחרינית), היא מפיקה 160 אלף חביות נפט ליום. רוב החומר הגלמי בא מערב הסעודית דרך צנור הנפט, שארכו 17 מילים השרוי מתחת מי המפרץ הפרסי.

נמל דהראן על מפעל הזיקוק ראס-טאנורה, הרביעי בגדלו בעולם — מפיק כמעט את כל

הצי המסחרי בתכנון האסטרטגיה הימית

סמך רבי־חובל זאב הים

צבאית, צוידו האניות בכבלי חשמל מיוחדים שהוכנסו לגוף האניה ועקפוה. על מנת לנטרל מוקשים מגנטיים מסביבתן. דרך הגנה אחרת נגד מוקשים תת־ימיים הם המקדמים — מצופים הקשורים בכבלים אל זוג ספינות ומשמשים לחתוך עגניהם של מוקשים תת־ימיים מעוגנים. לאחר שהמוקשים משתחררים ועולים על פני המים, אפשר לראותם ולפוצצם ברירות מן הסיפון או בדרך אחרת. ברוב האניות הוכן מקום מתחת לקוי המים במרכזה של האניה למחסני תחמושת. לכל האניות גשרי פיקוד וזודרי הגנה משוריינים המסוגלים לעמוד כאש כבדה של מכונות יריה. קל להרכיב ברוב האניות מכשירי האונה תת־ימיים. ההסוואה אינה משמשת כדי להפוך אניה לבלתי נראית כי אם על מנת לטשטש את המטרה ולבלבל את התותחנים ומכווני הטורפדו של האויב.

צי מלחמה רואה בטנקרים בעלי המהירות הגדולה את כלי השיט המסחריים החשובים ביותר. כשצי קרבי יוצא לים הוא מסוגל לשאת עמו מזון ומים ל־90 יום, אולם דלק רק ל־30 יום. על הטנקר לשוט יחד עם הצי ולספק דלק לאניה הקרבתית בלב ים.

כשאניות סוחר מצטרפת לצי מלחמה נשארים עליה מלחי חיל המלואים ואת הצוות משלימים אנשי צי המלחמה. האניה נתונה תחת פקוד צי המלחמה ומשתמשת בסמינים ובקוד שלו. הרדיו אינו ממלא תפקיד בעל חשיבות היות ובזמן הפעולות, כשהשייטת מתמרדת, היא משתמשת באתות ראייה במידת האפשר.

בארצות הברית מתחשבים בשרות הצי המסחרי עד לגיל מסויים, כבשרות לאומי היות ומספר הנפגעים בצי המסחרי בזמן המלחמה הוא גבוה כמספר הנפגעים ב-

העוצמה הימית — פירושה בתקופה זו של נהגל מלחמה באזורים מרוחקים — עצמת האומה, והיא תלויה לא מעט בצי המסחרי. לולא המאמץ העצום של הצי המסחרי אשר רכש את מקומו ליד חילות הים והיבשה, כמעט בלתי אפשרי היה לנהל פעולות מלחמה באזורים מרוחקים כגון — אפריקה או באוקיינוס השקט. (כדי להעביר חיל אחד ממקום אחד למשנהו לתקופה של שנה, יש צורך להעביר יחד אתו 15 טון של ציוד ותחמושת, כמו כן שתי טונות נוספות מדי חודש בחודשו). חשיבות הצי המסחרי אינה פוחתת בזמן שלום כשהוא חוזר להיות כלי מסחר, שבלעדיו אין לשער כלכלה של אומה. בר תקופת שלום אין הצי המסחרי שייך לממטלה אי מופעל על ידה — הוא רק נעזר בה.

הצי המסחרי משמש להעברת מחסני אספקה גדולים אם כי חשיבותו הראשונה במעלה בעיני הצבא הוא לשמש כמכשיר להעברתם המהירה ממקום למקום של חיילים במספרים גדולים.

דרכי מסחר ימיים יציבים מהווים את חוט השדרה של עם העסוק במלחמה הפזורה על פני כדור הארץ. בהם תלויה העצירתם של חמרי הגלם ומוצרי המלחמה. מכאן נובעת סיבת השמירה הקפדנית על שיירות ימיות גדולות. אמנם, לא על כל שיירה ועל כל דרך אפשר לשמור מפגעי עזת — אניות מסחר צריכות לפלס להן דרך בעצמן ולהשתמש באמצעי הגנה עצמם ולסמוך על קור רוחם ודריכותם של קציניהן וצוותותיהן. הדרישות הצבאיות לצי המסחרי בזמן המלחמה הן: מהירות, רדיוס הטווח וכישר ימי.

ברוב האניות היה צורך להתקין סידורי רים מתאימים כדי להפכן לאניות חמושות לצרכי התקפה או הגנה. כיסוד להכנה זו

צבא. בזמן מלחמת העולם השנייה הפסיד הצי המסחרי של צבאות הברית למעלה מ- $\frac{3}{4}$ מהנפח הכללי של הצי המסחרי. ארץ ישראל העברית הפסידה מעל ל-50 אחוז מהנפח ו-20 אחוז מהצוות.

בששת שנות המלחמה (1939—1945) היה המאמץ הלאומי המושקע באספקה וציוד אניות וכן אויריה ימית, בבריטניה וארה"ב לא פחות גדול ממה שהיה במלחמות הקודמות. ביפן היה המאמץ אף גדול יותר ובגרמניה עצום. למרות העובדה ש-נעשה הרבה אף בשטח היבשה והאוויר, נהול מלחמה ימית הגיע לשיא ועבר את כל הידוע עד עתה. באטלנטיק התנהלו הקרבות הקשים והארוכים ביותר; היה צורך לחלום כדי להכניע את צוללות ה-אויב שאיימו בהשתקת דרכי התחבורה שבהם תלוי היה הנצחון באירופה. עוד אף פעם בהיסטוריה צריך היה צי מלחמה ללחום כה רחוק מבסיסיו.

לפלישה לגרמניה מצד בנות המערב באביב 1945 וכניעתה של יפאן בקיץ גרמו שורה של פעולות כוריות (אמפיביות) בע-לות ממדים, תכיפות ושלמות כזו שעוד לא קדמו לכך בהיסטוריה המלחמתית. הפלישה לאלג'יר ולמרוקו ואחרי כן לסיציליה, סלרנו ואנציו, היו במובן מה הקדמה לפלישה העצומה והמוצלחת לנור-מנדיה ולריביירה. הכבוש בחזרה של ג'אד-אל-קנאל באוקיינוס השקט ואחריו הפלי-שות באיי שלמה וצפון גינואה החדשה והאכיפלג ביסמרק, פעולות משולבות ב-אפריקה, אירופה ובאוקיינוס השקט הצריכו חלק ניכר של המאמץ של בנות הברית. הצלחתם היתה חשובה לנצחון, שהוא היה גם הצלחת שתוף הפעולה בין צי המלחמה, צי המסחר, חיל היבשה וחיל האוויר.

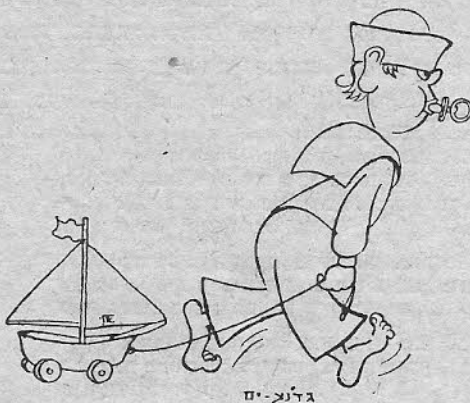
כיום רוב הפעולות הן פעולות משולבות ורק בודדות מהן מתוכננות מבלי להשתמש בעזרת חילות אחרים. המלחמה על השלי-

טה באוקיינוס האטלנטי והספקת תחמושת לרוסיה הצפונית היו פעולות ימיות גרידא, עד כמה שהיו קשורות בלחימה בלבד. כזו היתה גם פעולת הצוללות בקרב נגד אניות הקרב היפניות והאספקה היפנית הימית.

במשך כל תקופת המלחמה לחם צי ה-דיג את מלחמת קיומו. אספקת הדגים הוקטנה בגלל הקטנת מספר המכמורתנים שהיו בחלקם מגויסים ומאידך גיסא הוק-טנה בגלל זריעת שדות מוקשים באזורי הדיג וכמו כן בגלל ההפסדים שנגרמו על ידי הצוללות. הדיג בוצע בתנאים קשים ובסכנות נפשיות לאנשים ולספינותיהם. אצל עמים שוכני ימים בזמן המלחמה היו הדייגים מגויסים או בצי המלחמה עצמו או שעבדו בים ולא היו רשאים להתגיס לחיל היבשה או לחיל האוויר, מקומות שמקצועותיהם לא היו יכולים להביא תועלת.

המטרה העיקרית של כוח ימי היא בשליטה על הים. יש לנקוט צעדים רבים על מנת לשמור על דרכים ימיות החשובות לתחבורה צבאית ומסחרית.

בלוי צי מלחמתי אין עתיד לצי סוחר ובלי צי סוחר אין עתיד לשום מדינה שוכנת חופים.



חופי הארץ

תכונות הידרוגרפיות

מאת י. אורן

דברו על מליחות מי הים, כותב אותו חוקר: „המליחות הגבוהה ביותר נרשמה בחדש אוגוסט 0/00 38.11. אחרי חדש זה במקום שהמליחות תעלה או תישמר באותו הרכוה, כפי שיש לצפות מכל הבחינות האוביקטיביות, ירדה המליחות באופן פתאומי לערכים נמוכים מאלה של חדשי החורף. הסיבה היחידה לכך היא — חדירתן הפתאומית של כמויות גדולות של מי הנילוס לים התיכון“.

ליבמן כותב, שהסכרים אשר על הנילוס נפתחו בשנת 1930 ב-3 ו-5 לחדש אוגוסט. הפתחה הראשונה במליחות נרשמה ב-10 לספטמבר, היא היתה ברורה למדי ב-17 בו ובסוף ספטמבר הגיעה לערכה הנמוך ביותר 0/00 34.02. באותה תקופה מצא ליבמן שכמות הפלנקטון (המדודה בסנטימטרים מעוקבים כשהיא נלקחת בעזרת רשת פלנקטון מ-25 מטר עומק עד לפני שטח הים) עולה מ-3 סמ"ק באוגוסט לכמעט 15 סמ"ק בחדש ספטמבר.

עבודת מחקר אחרת, שחברה על ידי רוש

מטרת מאמר זה היא לתת סקירה קצרה על שתי תופעות שנבחנו בהפלגות חדשות לאורך חופי הארץ. התופעה הראשונה היא השפעת מי הנילוס על מי הים התיכון בחופי המזרחיים ובי עיקר מול חופי הארץ. התופעה השנייה היא — התחלקות הטמפרטורות הבלתי צפויה בשקעים שעומקם מגיע לחמישים מטר.

*

טרם שנדון באריכות על שתי תופעות אלו, נסקור בקצרה את המחקרים שנעשו קודם לכן באזור זה של הים התיכון.

למעשה, קיימת עבודה אחת בלבד שחברה על ידי ליבמן (1) העוסקת באופן ישיר בתנאים הידרוגרפיים של מי חוף ישראל. לפי מחקר זה הטמפרטורה הגבוהה ביותר של מי-הים בתקופת השנים 1929—1931 היתה 29.4 מעלות צלזיוס בחדש אוגוסט ואילו הטמפרטורה הנמוכה ביותר נרשמה בפברואר והיתה 16.6 מעלות צלזיוס. לפי ליבמן, היתה הטמפרטורה הממוצעת באותה שנה 22.5 מעלות צלזיוס.

האוקינוגרפיה הפיזיקלית, האוקינוגרפיה הכימית וההידרוגרפיה, הם המדעים העוסקים בתכונות הפיזיקליות והכימיות של מי הים, דהיינו, בטמפרטורות ושינויהן במשך השנה או במשך תקופות ארוכות יותר, המליחות ומרכיבי מזון שונים בצפיפות מי הים, זרימה וזרמים, השפעת הרוח עליהם, גאות ושפל וכו'.

במושג מליחות אנו מבינים את כמות המלח הכללית המומסת בתוך ק"ג אחד של מי הים. למושג מליחות קיימים מושגים דומים באוקינוגרפיה למשל, הכלורניות — דהיינו כמות הכלור המומסת בתוך ק"ג אחד של מי הים. קיים יחס קבוע בין המליחות לכלורניות.

במושג פלנקטון אנו מבינים — שתי קבוצות בעלי החי, הזואופלנקטון והפיטופלנקטון. הראשונה מתחסת לבעלי החי ואילו השנייה — לצמחים הזעירים, שתנועתם העצמית קטנה מהתנועה הנגרמת על ידי זרמים ורוחות.

חוט — פרום בלעז — היא מידת עומק שמשמשים בה בים. חוט אחד שווה ל-6 רגל שווה ל-1.83 מטר.

במחקריו על שדות הדיג ליד אלכסנדריה, מצא אדולף שטור (3) עליה גדולה ברכוזי הפלג-קטון בחדשים אוגוסט וספטמבר, בתקופה המתאימה בדיוק לתאריך פתיחת הסכרים אשר על הגילוס.

התחנה לחקר הדיג הימי, הנמצאת בקיסריה החלה במחקר שיטתי של התנאים הביולוגיים וההידרוגרפיים לאורך חופי הארץ ביוני 1947. כדי להקל על ההסתכלויות, חולק החוף לתחנים הבאים: נהריה-עתלית, קיסריה-נתניה, תל-אביב-רובין ויוניס-אשקלון. התחנים אלה נמצאים על קווים משוכים בזווית ישרה לאורך נקודות חוף אלה. נקבעו תחנית בקווי עומק של 10, 20, 25, 30, 50, 75 ועתה גם 350 חוט. דגימות מים נלקחו והטמפרטורות נמדדו בעמקים של 0, 10, 30, 50, 75, 100 ו-125 מטר, (שרטוט מס. 1).

הטמפרטורות:

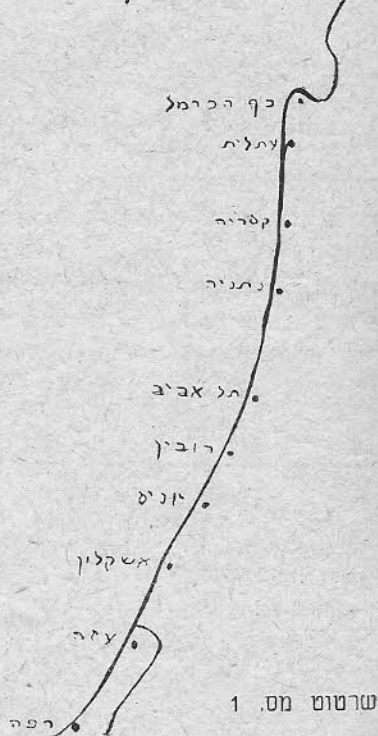
בשרטוט מס. 2, נתונים השנניים בטמפרטורות מי הים מחדש אוגוסט 1948 עד לנובמבר 1950 בשכבות של 0, 30, 75 ו-125 מטר, הטמפרטורות הן ממוצעות. מהשרטוט אנו למדים, שהטמפרטורת הנמוכות ביותר הופיעו בחדש מרץ 1949 ובפברואר 1950 ואילו הגבוהות ביותר הופיעו תמיד בחודש אוגוסט. ההפרש בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר והנמוכה ביותר הוא מעל ל-10 מעלות צלזיוס.

טמפרטורות מי השטח מראות עליה וירידה הדרגתית במשך כל השנה. התחלקות דומה קיימת גם בשכבה של 30 מטר עומק, מענין לציין, כפי שאפשר לראות מטבלה מס. 1, שטמפרטורות מי השטח בחלק זה של ים התיכון, בדרך כלל גבוהות בהרבה מאלו של מונקו ואלג'יר בים התיכון וספליט — בים האדריאטי (4, 5, 6).

(2) עוסקת בנתונים הידרוגרפיים בחופי בירות. הוא ביצע מדידות בין חודש דצמבר 1938 ואוגוסט 1939 ומצא שהטמפרטורה הנמוכה ביותר מול בירות הייתה 17,1 מעלות צלזיוס בחדש מרץ ואילו הגבוהה ביותר הייתה 28,3 מעלות צלזיוס בחדש אוגוסט.

בכותבו על המליחות, מציין רוש, שהמליחות הנמוכה ביותר הייתה בינואר ומרץ והגבוהה ביותר — ביולי ואוגוסט. בסוף חודש ספטמבר היא ירדה ליד החוף עד ל-35.4 0/00.

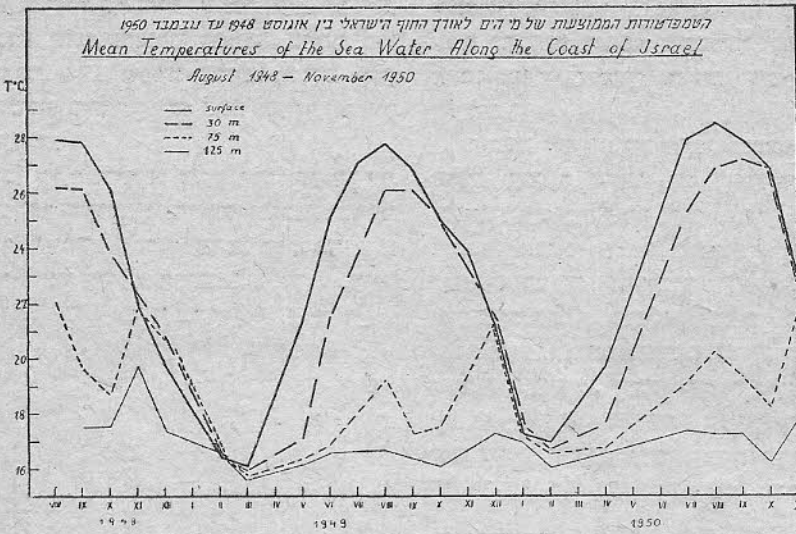
מפת חוף ישראל



טבלה מס. 1

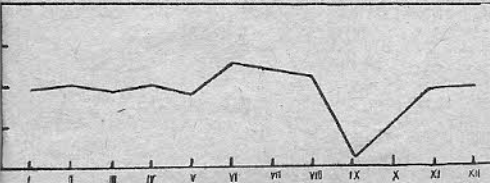
טמפרטורות ממוצעות של מי פני הים במאנקו אלג'יר ספליט וישראל

חדש	פ	מ	א	מ	י	י	א	ס	א	ו	ד	סמוצע
מונקו	13.7	19.0	12.9	13.8	16.8	19.8	22.0	24.4	22.6	19.8	17.1	14.7
אלג'יר	15.7	16.1	16.3	17.2	19.9	22.5	23.5	22.4	22.4	22.1	18.7	16.6
ספליט	14.6	12.8	12.7	13.3	15.0	16.9	18.0	17.9	19.5	21.8	19.5	16.6
ישראל	17.3	16.78	16.1	19.7	21.3	25.9	27.9	28.4	27.7	26.2	22.8	21.2



הנה דוגמא: מול עזה היתה המליחות בחדש אוגוסט כמעט 0/00 40 וירדה בחדש ספטמבר עד ל-0/00 30.99. כלומר, ירידה של כ-25% ברכוז המלח. בנקודות דרומיות יותר בולטת הירידה יותר ואילו בנקודות צפוניות פחות. מול קיסריה ירדה המליחות מ-0/00 39.4 ל-0/00 36.7.

שרטוט מס. 3



המליחות הממוצעת של מי הים לאורך החוף הישראלי.

בבחינת מליחות פני השטח בתקופת השפך הסת-בר, שהזרימה העיקרית הייתה במרחק של קילומטרים אחדים מהחוף, דבר זה ניכר מהטבלה הבאה.

בשכבה של 75 מטר עומק קיימת עליה הדרגתית בטמפרטורות מחדש מרץ עד אוגוסט. למרות שאפשר היה לצפות שהטמפרטורה בשכבה זו תמשיך לעלות גם אחרי חודש אוגוסט. היא יורדת באפן פתאומי, ותופעה זו חוזרת מדי שנה בשנה. שנוי דומה נרשם גם בעומק של 125 מטר.

קיים הרושם, שתופעה זו נגרמת על ידי גאית מי העמקים הגדולים. הסבה העיקרית לתופעה זו עדיין לא הובררה די צרכה. מעניין לציין, שבתקופה זו עולה השלל של המכמרות הפועלות בעמקים מ-30 חוט ומעלה.

בשרטוט מס. 3 נתונים השנויים במליחות מי פני השטח לאורך החוף הישראלי במשך שנה אחת. מתוך השרטוט אנו למדים, שהמליחות מינואר עד מאי אינה משתנה. היא מתחילה לעלות בחדש מאי ונמשכת עד יוני ושוב כמעט אינה משתנה עד אוגוסט. בין אוגוסט וספטמבר מתחילת לרדת ניכרת במליחות ומספטמבר לנובמבר קיימת שוב עליה. הירידה בין אוגוסט לספטמבר באה הודות לגאות הנילוס המוריד את המליחות של מי הים בתקופה זו של השנה.

טבלה מס. 2 המליחות מול עתלית כ-10 לאוקטובר 1950

23.0	12.0	11.0	9.5	6.2	4.3	1.2	8.7	המרחק מהחוף בק"מ
37.95	39.32	37.54	35.46	35.19	35.01	34.79	35.46	מליחות 0/00

לראות שהזרחן כמעט נעלם בחדש אוגוסט עם עליה גדולה בחדש ספטמבר המתמזגת עם הירידה במליחות. רכזו הזרחן שוב יורד כתוצאה מעליה רבה ברכזו הפלנקטון.

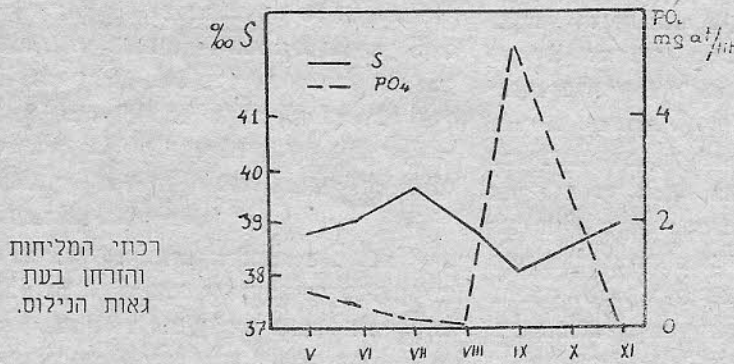
המחקר שנעשה עד עתה בבעיות הנידונות אינו נותן עדיין תמונה מושלמת על כל התופעות במי חוף הארץ. הוא אינו נותן, תשובה מלאה על גורלם של מרכיבי המזון, המובאים בכמויות גדולות למדי בורם הנילוס, המוסיף, ללא ספק, לפרודוקטיביות של מי חופינו. חוסר אינפורמציה מספקת אינו מאפשר להעריך, די צרכו, את ההשפעה הביולוגית וההידרוגרפית של הנילוס מהדלתה בדרום לאורך החוף המזרחי של הים התיכון ועד אלכסנדריטה בצפון. בעיה נוספת שיש לחקרה מבחינה הידרוגרפית היא השפעת המים העוברים דרך תעלת סואץ. כמו כן יש לחקור את תופעת עלית מי העמקים והשפעתם על החי והצומח לאורך חופינו.

בהפלגה באוקטובר 1950, אפשר היה להבחין בקו מבדיל בין מים פחות מלוחים ומים מלוחים יותר. צבעם של המים הפחות מלוחים היה כחול ירקרק, בו בזמן שהמים המלוחים יותר היו בעלי גוון כחול כהה.

ב-5 באוקטובר 1950 היה הקו הגובל בין שני מיני המים במרחק של כ-8 ק"מ מהחוף (בקו העומק של 40 חוט). המליחות מצד אחד של הקו היתה 37.36 0/00, ובמרחק של 50 מטר מערבה היתה 39.23 0/00. לאחר ארבעה ימים היה הקו הגובל מול אותה הנקודה בחוף במרחק של 14.5 ק"מ בקו העומק של 160 חוט. כתוצאה מהתרחבותו של הזרם בהתקדמותו צפונה.

תופעה מקבילה מעניינת היא רכזו הזרחן בתקופת גאות הנילוס. שרטוט מס. 4 מראה את המליחות ואת כמות הזרחן בתקופה זו. אפשר

שרטוט מס. 4



רכוזי המליחות והזרחן בעת גאות הנילוס.

הספרות:

- 1) LIEBMAN, E.: Comm. Intern. pour l'Expel. de la Mer Mediterranée, Rapp. et Proc.-Verb. Vol. IX, pp 181-186, 1935.
- 2) ROUCH, J.: Bull. de l'Inst. Oceanogr. Monaco, No. 884 1945.
- 3) STEUER, A.: Fisheries Research Directorate, Ministry of Finance, Egypt, Notes et Memoires, No. 8. 1935.
- 4) ROUCH, J.: Bull. de l'Inst. Oceanogr. Manoco, No. 801, 1941.
- 5) ROUCH, J.: Bull. de l'Inst. Oceanogr. Monaco, No. 904, 1946.
- 6) ERCEGOVIC, A.: Acta Adriatica, No. 5, 1934.

אשקלון - הנמל ומדיניותו בימי קדם

מאת מ. אבי-יונה

זו נראית כבר בתקופה הכנענית, במאה ה"ד לפסה"נ. בארכיונו של אמנחתף הד' אשר נמצא באל-עמרנה שבמצרים, נמצאו כמה מכתבים של מלכי כנען השופכים אור על עמדת מלכי אשקלון בעת ההיא. בו בזמן שאתי — מלך אשקלון עצמו, מבטיח נאמנות לפרעה, מודיע מלך ירושלים כי אותו שאתי תומך במזונות בפולשים מבני ח'פירו, אויבי פרעה, נטיה זו למדיניות עצמאית מתבטאת גם במרידות התכופות נגד מצרים.

עמדתה המובטחת של אשקלון מסבירה גם שתי הופעות מעניינות בתולדותיה: (א) שליטתה בשטחים נרחבים בשפלה. בימי שלטון הפלשתים משל סרן אשקלון גם בסביבות יפו ובבקעת אונן; בומן מסעו של תגלת פלאסר הג' (701 לפסה"נ) היו שייכים לאשקלון: יפו (יזור); (ב) אף כי היה קיים באשקלון ארמון של מלכי פרס — היתה העיר חפשית יותר מאשר ערי השפלה המתלות ביבשה והדוקה יותר בקשריה עם הים; על-כך מעידים הסימנים הארכיאולוגיים של השפעה יוונית בלתי-פוסקת כמעט, למן הכלים הגיאומטריים מהתחלת האלף הראשון לפסה"נ, ועד לכלים הרודיים, הקורנתיים והאטיים שנמצאו זה אחרי זה עד למאה ה"ה בכלל כלומר תקופה לא רחוקה ביותר מהכיבוש היווני. קשרים מסתריים אלה מפליאים ביותר, מפני שבימי פרס נחשבה אשקלון לעיר צורית; והיוונים היו היריבים המסחריים בה" הידיעה של הצורים.

בתקופה ההיליניסטית הראשונה שמרה אשקלון על עצמאותה היחסית, אף כי העיר קיבלה כמוכן את מנהגי היוונים ככל שאר ערי-החוף בארץ — לא שינתה את שמה ולא את פולחנה הישן. בתקופה זו מעידים רק הסימנים השונים של פולחן איסיס המצרית («השלטה באשקלון» כדברי פאפירוס אחד) אולי כתוצאה ממשל התלמאים מלכי מצרים. חשיבותה המסחרית, כמקום אחד משלשה היריבים הגדולים של הארץ וכמקום יצוא ה"יין האשקלוני", עמדו לה בעיקר בתקופת התפתחות תקיפה זו.

כבר במבט הראשון אפשר לחלק את הנמלים הארץ-ישראליים בימי קדם לשני סוגים. לסוג הראשון שייכים הנמלים למן עכו בצפון ועד יפו בדרום. התכונה המציינת את כולם היא, כי כל נמל ונמל נוסד תוך ניצול של עצם טבעי מתאים בחוף הים — לשון-סלע כגון זו של עכו, מפרץ טבעי כגון זה של עתלית וכו'. מיפו דרומה נשתנה המצב: בשטח זה העיר גופה שוכנת בפנים הארץ — יבנה, אשדוד, עזה ורפיח הן כולן ערים יבשתיות, אולם לכל אחת ואחת מהן ישנו נמל, המחובר אל העיר בדרך של כמה קילומטרים, לפעמים. נמלים מסוג זה נקראו בפי היוונים תפינאיון — מקום המיועד לאניות. במקרים כאלה שכנה העיר עצמה — מחשש שודדי הים ושאר אויביה — במרחק בטוח בפנים הארץ. די להזכיר כי שתי הערים המפורסמות ביותר בתקופה העתיקה — אתונה וגם רומה, היו שתיהן ערים יבשתיות בעלות נמלים מרוחקים.

עיר-נמל אחת בלבד בחופה של ארץ-ישראל יוצאת מגדר שורה זו — זאת היא אשקלון: היא היחידה השוכנת ממש על שפת הים. הסיבה לכך נעוצה בתנאים הטבעיים. במקום זה נוצר פרץ בשרשרת החוליות הנמשכת לאורך חופה הדרומי של הארץ, פרץ זה מאפשר באופן יחסי גישה קלה אל שפת הים ממש.

כתוצאה מהתנאים הגיאוגרפיים האלה יש להבין גם את גישתה המיוחדת של אשקלון לב-עיות המדיניות שנתעוררו בארץ בימי קדם. אמנם, בשעת פלישת כוחות זרים חזקים לארץ, לא עמדה לה לאשקלון כרגיל בדירתה היחסית על שפת הים; כוחות אלה ידעו להתגבר על-כך, לכן נפלה העיר בידי המצרים ואח"כ בידי «גויי-הים» (הפלשתים) ובידי האשורים. מאידך, נבדלת אשקלון בכל זאת במקרים רבים בייחסה אל הכוחות המדיניים והצבאיים, הפועלים בארץ, אשקלון נבדלת מחברותיה במדיניותה העצמאית יותר כלפי הגורמים האלה, ומסתייגת בזה לפעמים תכופות מהקו הכללי של שאר ערי השפלה. הסתייגות זו המתבטאת כרגיל בגישה ניטראלית יותר אל הצדדים היריבים בארץ. גישה ניטראלית

עמדתה הניטראלית של אשקלון — שנעזרה אולי גם באופי המסחרי והאי-פוליטי של הצורים בכלל — מתבלטת עוד יותר בתקופת החשמונאים. אף-על-פי שהעיר עצמה היתה כאמור מיוזנת במלוא מובן המלה, הרי יחסה כלפי הכח החדש אשר קם לפתע בפנים הארץ, היה שונה תכלית שנוי מעמדתם העוינת של שאר ערי ה-חוף, כגון יבנה ואשדוד. בו בזמן שבראשית ה-מרד זממו תושבי יבנה להשמיד את היהודים היו-שבים בקרבם על נשיהם וטפם (חשמ"ב י"ב, ה—ט) ובני אשדוד עמדו לימין צבא אפולוניוס, הרי קבלו אנשי אשקלון את יהונתן וצבאו בסבר פנים יפות (חשמ"א י', פ"ג). הקשרים אשר נקשרו או עמדו לאשקלון גם בזמן התפשטות הכוח החשמונאי, מעניין לציין כי בני אשקלון הכריזו על עצמאותם ואי-תלותם משלטון בית סלבקוס דוקא באותה שנה בה עלה לשלטון המלך אלכסנדר ינאי. ינאי עשה יותר מכל מלך יהודי אחר להכנעת הערים המתחרות ביפו, הנמל היהודי, בתוך ערי החוף ואף הצליח במשימתו. אמנם ינאי לא לכד את עכו, אך כבש את כל החוף הצפוני (הר-הכרמל בכלל) עד לאפולוניה — רשפון. כן שלטו החשמונאים בהרי הגליל שדרכם עברה הדרך המקשרת את עכו עם פנים הארץ. הוא כבש גם את עזה ובנותיה אחרי מצור של שנה תמימה. תחום שלטונו הגיע לבסוף עד ל-רינוקורורה היא אל-עריש של ימינו, ועד לגדתו הצפונית של נחל מצרים בכלל. בדרך זו ניתק ינאי את דרכי המסחר הנבטי בין אילת ועזה ו-מנע מהם את מוצאם אל הים התיכון — אלא בהסכמתו ותמורת תשלום מכס למדינה היהודית. והנה, זה פלא — אותו השליט אשר כל מאמציו היו מכוונים מאז ומתמיד לשלוט בכל החוף ללא יריב וללא מעצור — לא נגע בעיר אשקלון, אשר תחומה היה מוקף משלושה צדדים בתחומי ממלכתו. על עובדה תמוהה זו אנו לומדים מצירוף שתי השמטות בסיפור כיבושיו של ינאי, כפי שנמסר בספרי יוסף בן מתתיהו (יוספוס פלאויוס): אין זכר לכיבוש אשקלון ברשימת כיבושי ינאי; וכמו כן אין אשקלון מופיעה ברשימת הערים אשר הקימן פומפיוס מחדש אחרי מיגור השלטון היהודי. היו אמנם מלומדים אשר שיערו כי אשקלון נכבשה ע"י הורקנוס ונשתחררה בראשית ימי ינאי — וכי המטבעות העצי-

מאיות של אשקלון משנת 104 לפסה"נ מעידות דוקא על שחרור זה. אולם כל הבקי בתולדות התקופה ידחה השערה זו כבלתי מבוססת לחלוטין: אופיה ורוחה של מדינת החשמונאים בימי ינאי אינם משאירים כל ספק, כי המלך התקיף היה מדכא כל נסיון של מרד ביד ברזל, וכי היו לו האמצעים הצבאיים לכך. אין לנו כמורכב ידיעה ישרה על צמצום שטח המדינה החשמונאית בימי איתנה עד לימים העגומים של מלחמת האחים. בני ינאי.

ברור איפוא כי ינאי התאפק מלכבוש את אשקלון לא מפני שהדבר היה מעל לכוחותיו, ולא מתוך ראותו את העיר כבלתי חשובה — אלא מטעמים מדיניים — כלכליים שונים. אין ספק כי קשרי הידידות הותיקים של בית החשמונאים עם העיר, אשר הזכרונם לעיל, השפיעו עליו; וכן הקשרים הקרובים בין העיר ובין ארץ אידומאה, שהיוותה חלק לא קטן של מדינת ינאי במובן הטריטוריאלי, וביודאי חלק עוד יותר חשוב של עוצמתה הצבאית. אנו לומדים כי לאביו של הורדוס, אנטיוכוס היה ארמון באשקלון, ויתכן כי הוא ירש אותו מאביו קוסגבר, שהיה מושל אידומאה מטעם ינאי. יש להוסיף עוד טעם אחד חשוב עד למאוד. עקב מדיניות ההתפשטות שלו היה ינאי במצב מלחמה עם כל שכניו בלי יוצא מן הכלל. בימי שלטונו הוא נלחם עם כל הערים היווניות שמסביב לו, וגם כבש כמעט את כולן; כן היה במצב מלחמה מתמיד עם הערבים הנבטים ועם המלכים בית סלבקוס, שהיו אויביו המסורתיים. מאידך חייב המצב המדיני בעולם הרחב בעת ההיא — ובראש וראשונה ההתפשטות המתמדת של הכוח הרומאי מזרחה — כי לחשמונאים המוקפים אויבים מכל צד — יהיה פתח ניטראלי אחד אל העולם החיצוני. וכאן טמון הסבר הדבר. אין ספק שהיה זה תפקידה של מובלעת אשקלון בימי ינאי ויורשיו להוות פתח זה. עמדתה המיוחדת של עיר זו במובן הגיאוגרפי, תכונתה כעיר מסחרית פלשתית-פיניקית-יוונית שאינה מתערבת במדיניות יחסה הידידותי עם בית החשמונאים מימי יהונתן — כל אלה הכשירו אותה למלוי תפקיד של אשנב, דרכו באו במגע המלכים מבית חשמונאי העולם הגדול שמחוץ לארץ-ישראל.

המחלוקת בין אנגליה לנורבגיה על שטחי הרייג וגבול המים הטריטוריאליים

מאת חיים אורנשטיין

כלומר לקבוע מספר נקודות בחוף של הטריטוריה הנורד-בגית, נקודות הבולטות ביותר לתוך הים, לשרטט קוים ישרים, ביניהם, במקרה של נורבגיה — 47 נקודות.

שנוי גיסף שצו המלך הכניס, היה הקו של ארבעה במקום שלושה מילין המקובלים בגבול המים הטריטוריאליים.

כל החומר הבריטי רכז ב-500 עמודי דפוס והקפו את הבעיה לכל נקודות הראות האפשרויות: היסטוריות, אקונומיות, דוגמאות ממקומות אחרים בעולם, מבחינת הדיג, קרטוגרפיה וכו'.

הנורבגים רכזו את כל טענותיהם ב-1000 עמודי דפוס.

בדבריו הפתיחה אמר בא כוח הבריטים, שפסק הדין שבית המשפט הבינלאומי צריך להוציא הוא בעל חשיבות ממדרגה ראשונה לעולם כולו, היות והוא צריך להכיל החלטה שתכלול בחוק הבינלאומי בקשר למים טריטוריאליים. חשיבות פסק הדין היא רבה מאד וכמעט שלא היתה ארץ הגובלת בים שלא פנתה לשני הצדדים היריבים כדי להעתיק את טענותיהם.

לבריטניה לא היתה כל התנגדות להכללת האיים והפיורדים הנורבגיים בתוך גבולות המים הטריטוריאליים אך היא לא הסכימה בשום פנים ואופן, שהגבולות החיצוניים של הפיורדים ושל האיים, המהווים את אבן המחלוקת, יכללו בתוך הגבולות, היות ושטחים אלה נחשבו בים בעיני הבריטים כמים טריטוריאליים.

נוסף לכך, ציינו הבריטים, שהחוף המערבי של סקוטלנד מזכיר באופיו את החופים הנורבגיים ושלבריטים לא היו קשים לקבוע את גבול המים הטריטוריאליים שם.

בא כוח בריטניה טען, שקל להבין שארץ מסוימת מעוניינת לשמור על שדות הדיג בקרבת חופיה לעצמה, אך אף ארץ אינה יכולה להשתלט על שטחים, שלפי כל הכללים המקובלים, אינם מים טריטוריאליים.

בא כוח בריטניה הביא עשרות דוגמאות היסטוריות על מנת להוכיח, שנורבגיה קבלה את הכללים הבינלאומיים מיום קביעת גבול המים הטריטוריאליים מאז המאה ה-18 כשנקבעו הגבולות של המים הטריטוריאליים על סמך ראיה, טווח תותחים וכד' וכשבמשך הזמן נהפכו לגבול של שלושה ולפעמים עד ארבעה מילין. בנתחה את תולדות הסוברניות של הארצות על שטחי הים, וביחוד של נורבגיה, אמר, שבתקופה לפני 1820 לא היתה נורבגיה, הרוסיים היו שם את הרוב, המסרה היחידה עתה היא להוציא את הזרים משטחי הדיג. הוא צטט הצהרה של שר החוץ הנורבגי משנת 1926, הקובעת שהשטה החדשה

בריטניה היתה מוכנה לאשר לנורבגיה הרחבת גבול המים הטריטוריאליים משלושה לארבעה מילין, אך היא עמדה על כך שהקו ימתח מקו המים הנמוכים לאורך החוף הנורבגי כולו, — כלומר שהקו יהיה מקביל לקונטורים של החוף.

נורבגיה טענה, שהדרך המעשית היחידה לחופיה המעוקלים היא לקבוע את קו המים הטריטוריאליים בהשתמש ב-47 נקודות המרוחקות של החוף הנורד-בגי ולמתוח קו ישר במקום קו מעוקל. נורבגיה עמדה על כך, שצו המלך משנת 1935, שלפיו הוכנסה השיטה החדשה לשימוש, זהה עם החוק הבינלאומי. בית המשפט הבינלאומי שבהאג הוציא פסק דין עקרוני ועיי כך הביא את הסכסוך הממושך הזה ל-1910.

ב-18 לדצמבר, 1951, פסקו עשרה מבין 12 השופטים של בית המשפט הבין לאומי שבהאג, פסק דין בעל תוצאות מרחיקות לכת, שבידאי ישמש תקדים לארצות רבות השוכנות לחוף ימים.

בפסק דין זה אושר צורה מלך הנורבגי משנת 1935 הקובע, שאפשר למתוח את קו המים הטריטוריאליים בקוים ישרים המחברים את הנקודות הבולטות ביותר של חוף ארץ בניגוד לנוהג המקובל עד עתה, שקו המים הטריטוריאליים צריך להיות מקביל לחוף עם סלסוליו, בכל נקודותיו.

כתוצאה מפסק דין זה יוכלו שטחים רבים שעד עתה היו בתחום מים בין-לאומיים בתחום המים הטריטוריאליים.

*

הסכסוך החל להחריף ולקבל ממדים רציניים עוד בשנת 1912. בשנת 1948 התחילו הנורבגים לעצור ספינות מממורת בריטיות בתוך המים הטריטוריאליים הנורד-בגיים (לפי טענתם) והענישו את רבי החובלים הבריטיים והחברות אלהן השתייכו ספינות אלה.

בשנת 1935, עם זאת צו המלך הנורבגי, נקבע גבול המים הטריטוריאליים לאזורים נוספים לפי שיטה חדשה. בו נומן שהשיטה המקובלת היתה מבוססת על עקרונות נוסף הידוע בשם "קשתות המעגלים", כלומר, היו משריטטים מעגלים בעלי רדיוס של 4 מילין מכל נקודה ונקודה בחוף, ועל ידי נקודות החתוך של המעגלים היה מתקבל קו שהוא מקביל לחוף והמסתלסל עם סלסוליו החוף. הנורבגים טענו, שהשיטה הנוו אינה מתקבלת על דעתם בגלל המספר הרב של האיים, חצאי האיים, הנירדים, מפרצים וכד' ולפי דעתם יש לקבוע לחופים דומים לאלה של נורבגיה שיטה חדשה הידועה בשם "שטח קוי בסיס",

הכנסה לשמוש מנקודת ראות האינטרסים המקומיים יותר מאשר מנקודת מבט מבוססת על כללים פרינציפיוניים. בא כח הבריטים הוסף, שמו 1908 נמצאת הממשלה הנוברגית תחת לחץ חזק מכל הצדדים המעוניינים בדין כדי להרחיב את גבולות המים הטריטוריאליים. בגלל לחץ זה מונתה ועדה כדי לבדוק את האפשרות להרחיב את גבולות המים הטריטוריאליים, לארבעה, או עשרה מילין, ועדה זו באה לידי מסקנה, שהדבר לא יתקבל על דעת ארצות זרות.

בסכום, דרשו בא הכח הבריטיים, מבית המשפט הבינלאומי, להבהיר 13 נקודות, שרובן הן בעיות גיאוגרפיות, ובאופן מיוחד מודגשות ארבע:

בריטניה מסכימה שנוברגיה תרחיב את פס המים הטריטוריאליים משלושה לארבעה מילין ימיים ובשום אופן לא יותר מארבעה.

הקו הזה צריך להמתח מקו המים הנמוכים של החבשה באופן מתמיד או מקווים הסוגרים את המים הפנימיים של נוברגיה.

האיש אשר הציל את הצי

קפטן גורדון ה. רונלד אחד הקצינים הוותיקים בצי ארצות הברית הוא האיש אשר הודות לשיטה אשר נהיג הציל את צי ארצו. האותות הראשון ניס לשיטה זו כבר ניכרו במלחמת קורואה עת הוכנסו לשרות פעיל תוך זמן קצר ביותר רבות מן האניות אשר שותקו עת סיוס מלחמת העולם השנייה.

2200 אניות מצי מלחמת העולם השנייה הוא כיום עדיין באוונט מצב כביס יצאן משרות פעיל. לעומת השיטה לפיה נהגו לפרק את האניה בעזבה את השרות הפעיל, לשמן את החלקים בחלב אשר יותר משהוא שמר — הזיק, נהיג דונלד מכונות ייבוש ושיטות שמון ושמירה אחרות אשר הפחיתו את הלחות המתמדת המאיימת על האניה בכללה, עד למינימום של 30 אחוז. הודות לשיטה זו חודר האוויר היבש לכל חלקי האניה ונחסכים אלפי ימי עבודה הדרושים להריב וזהניע אניה כזו מחדש.

עד כה היו תשעה חדשים דרושים כדי להניע אניה אשר פורקה ועתה לא דרושים אלא 4-5 ימים להפעיל מחדש כלי שיט אשר משותק היה במשך חמש שנים.

מחיר כל המכונות אשר הופעלו על 2200 האניות הנית לשמונה חצי מילין דולר והיינו מחיר אנית משחית אחת.

בנית כל האניות אשר נשמרו עקב שיטתו של קפטן דונלד עלתה בשעתו לממשלת ארצות הברית בסכום של 13 ביליון דולר. ברור שהיוס אי אפשר היה לבנות את האניות שנית ולהכניסן לשרות אפילו תוך הכפלת סכום זה.

המפרצים והמיצרים צריכים להיות מוגדרים על ידי הגדרה בינלאומית ונוברגיה זכאית לדרוש לעצמה בתור מימיה הפנימיים או הטריטוריאליים את כל הפיורדים ושטחי המים הנמצאים בין פס היבשת והאיים.

נוברגיה אינה רשאית לעשות כל הגבלות נגד בריטניה בשטחי המים הנמצאים מחוץ לשטחים המוגדרים לפי הפרינציפים האלה וכל המים מחוץ לגבולות אלו נחשבים כמים בינלאומיים.

נוסף לזה דרשה בריטניה פיצויים עבור כל הנזק שנגרם לה על ידי עצירת ספינותיה במים בינלאומיים.

באי כח נוברגיה טענו, שהסכסוך לא התחיל בשנת 1935, עם הוצאת צו המלך, ולא בשנת 1948, כשנוברגיה התחילה לעצור ספינות דיג אנגליות, אלא עצירת הספינות הבריטיות התחילה ברגע שהבריטים החלו לרדג עמוק בתוך המים הטריטוריאליים הנוברגיים, שהם מתקופה קדומה מאד שייכים אך ורק לאיכלוסיה הנוברגית.

צו המלך משנת 1935 לא הוציא את הספינות הבריטיות מהשטחים שהם דגו בהם קודם לכן וכמו כן לא שונה שום דבר במצב שהיה קיים קודם ולא הוכנס כל שנוי מעשי. אותם הנתונים עליהם היה מבוסס צו המלך משנת 1935 היו גם באזורים אחרים של החוף הנוברגי. פרינציפ זה התקבל על דעתם של רוב הארצות מלבד בריטניה. יתר על כן, לא קיים כל חוק בינלאומי האוסר על נוברגיה למתוח את קו המים הטריטוריאליים כפי שהיא עשתה זאת. מאז ומתמיד קיימת הקונצפציה, שהתופים שייכים לדייגי אותה האומה שגם הארץ שייכת להם ולא לזרים.

דבר אחד ברור וגמור, ש-120,000 האיים הנוברגיים שייכים ליבשת הנוברגית ושהאוכלוסיה של איים אלה ושל נוברגיה גופה, מתקיימים על הדיג והכסותותיהם העקביות נובעות מהדיג.

בדברם על הזכויות ההיסטוריות, אמרו הנוברגים, שכבר המלך ג'ימס הראשון בשנת 1616, אשר על דייגי אנגליה להכנס לתוך המים הטריטוריאליים הנוברגיים. במשך 300 השנים האחרונות כבדו הדייגים האנגליים את ההסכם מימי ג'ימס הראשון, ורק מאז התחלת המאה הזאת התחילו המכמורתנים האנגליים לבקר בשדות הדיג הנוברגיים ועל ידי כך לקחת את פרנסתם של אנשי האוכלוסיה המקומית. הנוברגים ציינו, שצו המלך מ-1935 מבוסס על צו המלך משנת 1812 שהוא הוא המסביר את השיטה הנוברגית לקביעת קו המים הטריטוריאליים. יתר על כן, בריטניה הסכימה לציידים דומים הממתיחסים לאזורים של החוף הנוברגי הצפוני, מהשנים 1869 ו-1889 אך היא אינה מוכנה לקבל את הצו החדש-בשנת 1869 השתמשה נוברגיה בשיתת הקווים הישירים באזור מסויים וחתרה והשתמשה באותו השיטה בשנים 1881 ו-1889. בשנת 1868 קיים היה סכסוך בין נוברגיה

בנתחם את הבעיה במספרים, הראו הנורבגים שכל הסכסוך הוא על 6920 מיליון מרובעים, בו בזמן שכל שטחי הדיג באזור ההוא משתרעים על 1.127.000 מיליון מרובעים ושהשטח הזה כלו עומד לרשות המכמרות הבריטיות.

*

עשרה מתוך שנים עשר השופטים שישבו על דוכן השופטים תוציאו פסק דין לטובת נורבגיה וקבעו, שהשני טה הנורבגית אינה בניגוד לחוק הבינלאומי ונוסף לה אזשר גם הנוהג למתוח את קו המים הטריטוריאליים במרחק של ארבעה מיליון מהחוף.

לפסק דין זה תהיה השפעה גדולה על כל הארצות הגובלות בים, עתה יהיה באפשרותם למתוח קווים חדשים של מים טריטוריאליים והשטחים הגדולים שהיו נחשבים עד עתה כמים בינלאומיים יכנסו לתוך גבולות של מים טריטוריאליים.

פסק הדין קובע, שהחוק הבין לאומי לוקח בחשבון את העובדות ומסכם, שההכללה של המים הטריטוריאליים צריכה להיות בהתאם לתנאים מיוחדים של האזורים השונים. כמו כן, מדגיש פסק הדין, שהתחום של ארבעה מיליון מהחוף, לפי דרישת נורבגיה התקבל כבר מאז על ידי בריטניה. הפרובלימה היא — באם הקווים שנמתחו לפי צו המלך משנת 1935 נמתחו או בהתאם לחוק הבינלאומי.

*

המציאות הגיאוגרפית של צפון נורבגיה הביאה למס' קנה שאין להשתמש בקו החוף של היבשת כי אם בקול המקשר את החופים החיצוניים של שלשלת האיים והצוקים הבולטים מהים. פסק הדין דוחה את הטענה שבכל המק' רים קו המים הנמוכים צריך לשמש כיסוד לקביעת גבול המים הטריטוריאליים, את קו המים הטריטוריאליים יש למתוח מקו המים הנמוכים של החוף גופו אך ורק על יסוד קונסטרמנצקציה גיאומטרית. את הקווים הישרים יש למתוח לאורך חוף מסולסל במרחק המתקבל על הדעת מהחוף, אך גם הוא צריך להתחסס לקו המים הנמוכים. קביעת הקווים הישרים אינה בניגוד לכלל של הקו המקביל לחוף אלא בא רק במקרה של סלסולי החוף ויש להשתמש בו רק במקרים כאלה. על יסוד זה בית המשפט אינו רואה אי התאמה בין צו המלך משנת 1935 ובין החוק הבינלאומי.

יתר על כן, בית המשפט לקח בחשבון גם את האינטרסים הכלכליים של האזור, פסק הדין מציינ גם את העובדה, שהצו הנורבגי משנת 1812 וכמו כן מסמכים מאוחרים יותר קובעים, שהשיטה של קווים ישרים נקבעה בגלל הגיאוגרפיה המיוחדת של נורבגיה ושהשיטה מבוסס' סת על ניסיון ממושך ומתמיד.

פסק הדין מציינ גם שעד שנת 1933 הכירה אנגליה בצווים נורבגיים שונים המבוססים על אותו הנוהל ורק בשנת 1933 הגישה את התנגדותה לשיטה זו.

יצרפת בקשר לדיג בווסטפירור ובסופו של דבר הניחה צרפת לנורבגיה וקבלה את דעתה.

נורבגיה התנגדה לקביעת קו המים הטריטוריאליים במרחק של 10 מיליון ימים מהחוף, בעיה שהתעוררה בסכסוך דיג הכניסה לתוככם, היו מאז ומתמיד חלק בלתי נפרד של מימיה הפנימיים.

בדברם על השיטה האנגלית לקביעת קו המים הטריטוריאליים, אמרו הנורבגים, שהשיטה מבוססת על בסיס מיכני גרידא. כתוצאה מקונסטרקציה גיאומטרית הנובעת מהאלמנטים המופיעים על המפה, נוצרים כיסים גדולים שאינם מתאימים לתנאים המקומיים בכל אזור ואזור של החוף.





— מאת רות אורן —

הכמות הכללית של המלחים המומסים בתוך מי הים היא 50,000,000,000,000 טונות, המספיקה כדי ליצור שכבת מלח יבש, מפורז על פני היבשה בעובי של 150 מטר.

הרכב מי הים נבדק על ידי שטות אנליטיות מדויקות שהראו, שהרכב המלחים השונים הוא שווה בערך לכל האוקיינוסים. מי הים הם בעיקר תמיסה של כלורידים וסולפטים, של נטרון, מגניזום, סידן ואשלגן. הם מכילים גם כמויות זכרות של ברזל, יוד, ברזל, צורן, קרבונטים ופוספטים.

לעת עתה, ידועים מעל ל-40 מתוך 92 היסודות הכימיים המומסים בתוך מיהים. אך יתכן שמומסים בהם גם יסודות כימיים אחרים. אמנם בכמויות קטנות יותר. נפח הים הוא כה גדול, שהכמות הכללית של חומר בידוד יכולה להיות גדולה, אך באחוזים — קטנה מאד. אם נפח האוקיינוסים הוא 331,000,000 מיליון מעוקבים, מומסים בתוכם לערך 150 ביליון טון של חמרים המופיעים ברכיבים של חלק אחד על ביליון.

את גיל האוקיינוסים אפשר לחשב בידיעת שני גורמיים: (א) הכמות הכללית של נטרון הנמצאת כעת במי הים, בהנחה שהיא נוספת באופן מתמיד ובלתי הפסדים רציניים. (ב) בידיעת הכמות השנתית של נטרון הנוספת באמצעות הנהרות המשתפכים לים. בחשבון הפשוט מחלקים את כמות הנטרן הקיימת בים, בכמות הנטרן

שטח כדור הארץ הוא 196950277 מיליון מרובעים מהם 139,295,000 מיליון מרובעים או 70.73 אחוזים מהווים את שטח האוקיינוסים. העומק הממוצע הוא 2,38 מילין והעומק הגדול ביותר שנמדד הוא 6.7 מילין או 5900 חוט. נפח מי הים הוא 331,000,000 מיליון מעוקבים. למסתכל, הים הוא שטח מים עצום המשמש בעיקר לתחבורה. למעשה, הוא מלא צמחים ובעלי חיים. בעלי החיים הגדולים ביותר והצמחים הגבוהים ביותר חיים בתוכו. מי הים הם — "מים" רק במידה שהם מהווים את המרכיב העיקרי. למעשה, הם תמיסה של הרבה מלחים וגזים. מבלי להזכיר את האורגניזמים החיים, שרובם נערים הם. במשך תקופות רבות קיימת תנועה מתמדת של חמרים מהיבשה אל תוך הים.

התוספת הגדולה ביותר היא בחמרים מומסים או בתרחיף (סוספנסיון) המובאים על ידי הנהרות לים. כמות מי הים המתאדה מדי שנה בשנה והמוחזרת על ידי גשמים ונהרות מסתכמת ב-71,389 מיליון מעוקבים. הנהרות מביאים לים כ-20,900 מיליון מעוקבים של מים ויחד אתם 2,735,000,000 טונות של מלחים המומסים בתוך הים. נוסף לכך מובאים על ידי הנהרות כמויות עצומות של בוץ וטיין, השוקעות בעיקר על ידי שפכייה. מקורות אחרים של מלחים בתוך הים הם הרי געש, מעיינות, קרחונים ואפילו ברוק המהצמן הנקן אטמוספירי לתחצות של הנקן המתמססת במים לחומצות הנקן.

למרות העובדה שמי הים מכילים כמויות אסטרונומיות של יסודות רבים וכיניהם מלחים איראורגניים, מוזר הדבר שרק מעטים מהם מצאו שמוש תעשייתי. עד עכשיו, משתמשים מכל המלחים המומסים בים רק במלח בישול, מלחי מגניון, ברומ, מלחי אשלגן יוד ומלחי סידן.

סלעים עצמות ושיניים מאובנות של חיות, צדפים, שאריות הצורן, ברזל וסידן, של בעלי חי זעירים מעורבים עם משקעים או חמרים בלתי מסיסים, אבקת הרי הגעש, כל אלה מהווים את קרקעית הים. במשך תקופות ארוכות הופכים קליפות בעלי החי, שיניים ועצמות וכו' למשקע קשה ולפיו אפשר לקבוע את התולדות הגיאולוגיות של הים וכדור הארץ.

מי הים מכילים מרכיבי מזון איראורגניים כמעט באותם הרכוזים שבעלי החי והצמחים הגלים להם. הם מכילים גם כמויות גדולות של חומר אורגני חי וית (5 מיליגרם בליטר). למרות שהמספר הזה לא נראה כל כך גדול, הוא מצטבר בכל זאת ל-22,800 טון על מיל מעוקב. אחדים מהאורגניזמים והחמרים האורגניים מוכאים על ידי גהרות והרבה יותר בא מהצמחים ובעלי החי החיים בתוך הים. כשהאורגניזמים האלה מתים, הם מתפרקים ומרכיבי הגוף עוברים לתוך המים.

האוקיניוס מקבל בערך 71% מכל אנרגיית הקרינה המגיעה מהשמש לפני כדור הארץ. אנרגיית השמש נספגת על קרוב לששח הים ונצרכת על ידי הצמחים הזעירים הצפים בעיקר ב-50 המטר העליונים ומיצרים בעזרתה את החומר החי. הצמחה הזעירה הזו, מצריכה את הצורן, את הסידן, חומצת הורחן וסטרנציום לבנית חנקן, גפרית, זרחן, ברזל, יוד וכו' כדי ליצור את התרכובות הכימיות המסובכות והאפניות לצמחים.

צמחים זעירים אלה מרובים עד למאד ושונים. הדיאטומיות, האלגות החומיות והכחוליות ויתר

השנתית הנכנסת באמצעות הגהרות, מקבלים שגיל האוקיניוסים הוא קצת פחות ממאה מיליון שנה.

הכמויות של המלחים הנמצאים ברכוזים גדולים ומומסים במי הים הן כה גדולות שקשה לתאר אותן. בטבלה הבאה נתונות הכמויות של מרכיבים שונים מומרים סים במיל מעוקב.

טבלה מס' 1.

כמויות מרכיבים מומסים במיל מעוקב אחד של מי הים (לפי טילור).

טון	128.284.403	כלוריד הנתרן
"	17.946.552	כלוריד המגניון
"	7.816.053	סולפט המגניון
"	5.934.747	סולפט הסידן
"	4.068.255	סולפט האשלגן
"	578.832	קרבונט הסידן
"	64.316	רובידיאום
"	1.400	פלואור
"	916	בריאון
"	450	אבץ
"	90	יוד (מינימום)
"	368 — 46	ארסן
"	400	זרחן עד
"	1.300	חנקן עד

כדאי לציין, שמלבד חמצן, נמצאים בכמויות זעירות במי הים המרכיבים העיקריים של סלעים כגון: צורן, חמרן וברזל. הכמות היחסית של המידות במי הים שונה לחלוטין מהכמות היחסית שלהם בקרום כדור הארץ.

הרכב תמרים מומסים במי גהרות שונה מהרכבם במי הים. יש להניח, שהגורמים הפועלים באוקיניוס עצמו, כמו מסיסות, תהליכים פיזיקוכימיים* ופעולה ביאולוגית, מכוננים את הרכוזים של רוב היסודות הנמצאים בכמויות גדולות. מסיסות תרכובות של יסודות מסויימים יכולה להגביל את רכוזם. כמויות נוספות של אותו היסוד, המובאות על ידי גהרות לים, יושקעו מתך-התמיסה. הכמויות של יסודות אחרים יכולות להיות מוגבלות על ידי תהליכים פיזיקוכימיים מסובכים יותר מאשר השקעה של מלחים פשוטים כגון: התהליכים בין תרכובות מומסות וחמרים מפורים פוזר קולואידלי המובאים על ידי גהרות. הפעולה הביאולוגית היא, בלי ספק, בעלת חשיבות מרובה בהסדרת רכוזים של יסודות רבים בים. לדוגמה: גידול צמחים בשכבות העליונות מקטין באופן ניכר את כמויות הניטרטים והפוספטים. בעלי חיים ימיים רבים משתמשים בפוספט וקרבונט הסידן לבנין קליפרי תיחם או עצמותיהם ועל ידי כך מוציאים כמויות נכרות של דו-תחמוצת-הפחמן, פוספטים וסידן מתוך מי הים. הם משמשים גם בתרכובות החנקן ובחמצן, כשבעלי חיים אלו מתים, הם מתפרקים ומחזירים לתמיסה מימית את דו-תחמוצת-הפחמן, מלחי-אמוניק ומים. קרבונט-הסידן והפוספטים של קליפותיהם ועצמותיהם שוקעים על קרקעית הים.

* ראה הערה למאמר תכונות הידורגפניות של מי חוף ישראל.





אוספת ומרכות הרבה מהתרכבות הכימיות הנדירות. ידוע אורגניזם הבונה את קליפתו אך ורק מסטרונציום, ולמשל, האלגות והספוגים מכילים בתאיהם רכוזים גדולים של יוד. אפילו זהב מצאנו כמינרל פלנקטון. ברכוזים גדולים יותר מאשר במי הים.

הים, מההה כמעט תמיסה אידיאלית של מרכיבי מזון הדרושים לכל צורות החיים. מלבד חרקים, שמהם ידועים כ-500.000 מינים מוגדרים, כ־1 מכל יחד המינים של בעלי החי הידועים, חיים בתוך הים. בין בעלי החי הימיים יש יותר מ-40.000 מינים של צדפים. כמעט אותו המספר של סרטנים וכחצי המספר הזה דגי ים.

הצורות המיקרוסקופיות של הצמיחה החיה הנקראות בשם הכולל — פלנקטון — המהווה את המייצרים הראשונים של המזון בים. באביב כשבמשך שעות רבות השמש מקרינה על פני המים, הרכוזים של הפלנקטון נעשים מה גדולים עד שהם מקטינים את שקיפות מי הים באופן ניכר. בתעלת למנש, העריכו שבמשך שנה נוצרים על מיל מרובע 4000 טון של צמחיה.

צמחים זעירים אלה נאכלים על ידי בעלי חי קטנים כמו רכזיות, סרטנים מדוונות ודגים. נעשה מחקר על המליח של הים הצפוני והעריכו, שהמליחים שנפרקו בנמלי דיג בחוף המזרחי של אנגליה בשנת 1926 הצריכו 109.000 טון מזון פלנקטוני. דגים רבים המצריכים פלנקטון משמשים בדרך עקיפין, אחרי הטרפם על ידי דגים גדולים יותר, מקור לפלנקטון שהם אינם מסוגלים לקבלו באופן ישיר.

הפלנקטון המת והשוקע על קרקעית הים בכמויות גדולות משמש מזון לתולעים, כוכבי ים, קפודים וכל בעלי החי שהסתגלו לחיים על הקרקעית. אלה שוב משמשים מזון לסרטנים השונים ודגים. מסתבר, שגם פני שטח הים וכן קרקעיתו, מהווים חוליה בשלשלת דרך הצרכן והנצרך, כדי ליצור את האורגניזמים הגדולים המשמשים מזון לבני אדם.

אפילו הויטמינים המצטברים בכבדי הדגים, נוצרו, בסופו של דבר, משמני הדאטומיאות הגדלות ומיצרות את שמנין תחת השפעת קרני השמש על פני שטח הים. הצליחו לקבל שמן דומה לשמן כבד הקוד, במובנו הכימי, ובאפיו התזונתי מתוך קולטורה נקטה של דיאטומיאה מסוימת. למרות שיהוץ מעט מאד על כימית הפלנקטון, ידוע בכל זאת, שהפלורה ופאונה הפלנקטונית של הים

צי המסחר והמלחמה של מצרים

(סוף מעמוד 13)

מלבד אלה יש למצרים צי ניכר של גורפות מוקשים, סירות טורפדו וסירות נחיתה. כל האניות הן בשימוש, כמעט כולן במצב טוב, ולרובן צוותות מאומנים. אולם, מתעוררת שוב שאלת האימון הנוסף ופיתוח הצי לאחר שנותקו היחסים האנגלו-מצריים. לעת עתה מהווה הצי המצרי כח מאוזן היטב אשר הגיע לדרגת יעילות גבוהה יותר מזו של הצבא וחיל-האוויר. יש לציין שמרבית האדמיראלים המצריים אשר מספרם רב, הנם מושחתים ובלתי יעילים. רובם השיגו את דרגותיהם על-ידי קשרים עם חצר המלכות. עובדה זו נראית ברורות ממשפטו של מי שהיה מפקד כוחות הצי המצריים, אדמיראל באדר ביי אשר נידון בעוון לקיחת שוחד, שחיתות, גנבה ומעילה בתפקיד בתקופת כהונתו. ברם, ברור כי חבר הקצינים של הצי המצרי הוא בעיקרו טוב יותר מאשר היו אנשי הצבא המצרי אי פעם. **אליעזר בן-רב**

לעת עתה לא חלו שינויים בהרכבו של הצי המצרי; לפי הספר „אניות הקרב של ג'ינס" פועלים כשלושים כלי-שיט מלחמתיים מצריים מלבד מספר יחידות עזר ויחידות משמר חופים קטנות יותר. את חוט השדרה של צי מצרים מהוות המשחיתות הקלות „מוחמד עלי", „איברהים אל אואל", „פרוק אל אואל". אניות אלה הן חדישות למדי ובמצב טוב. הן מהוות כח תותחים כולל של 14 תותחים אבטומטיים למחצה בעלי קוטר של ארבעה אינשט כל אחד, נוספים עליהם כשלושים תותחים אנטי אייריים ונשק מסוגים שונים נגד צוללות. ישנן כמו כן חמש אניות מלחמה (שלוש בשימוש, שתיים ברזרבה) וחמש קורבטות (שתיים מסוג „פרוז" ושלוש מסוג „בנגור") אניות אלה הן למעשה גורפות מוקשים אך המצרים משתמשים בהן כ„קורבטות".

ספינת המפרש של בית-שערים

מאת אדריכל-ימי מ. פלינר

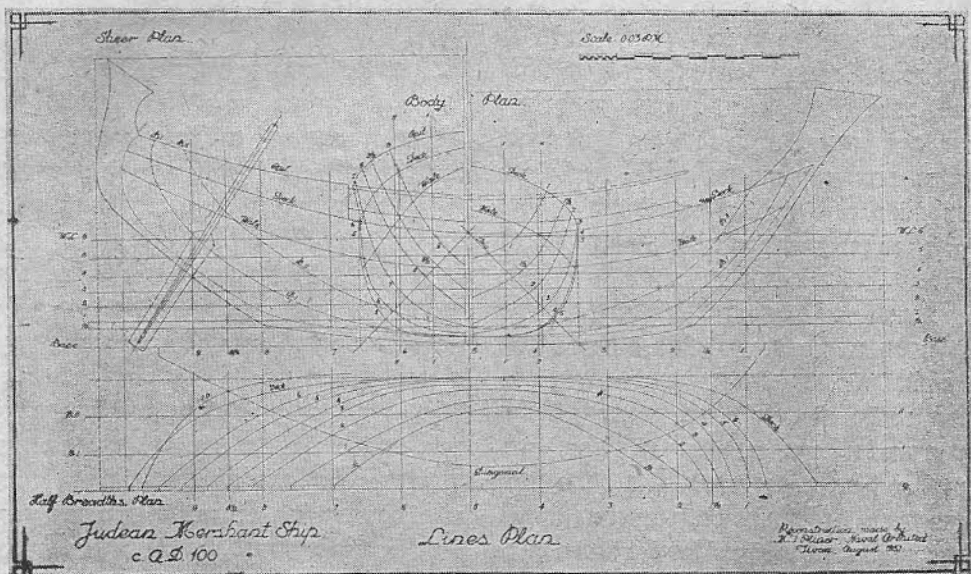
מפלרמו, עמוד טרין ברומא ומקורות שונים מפומפיה, ספקו את החסר. את היתר אפשר להכניס לתחומי הפוטוה טכנית, השואבת את החומר מתקופות יותר קרובות, כלומר מבנין כלי השיט הפרימיטיביים של עמי המזרח התיכון והמזרח הרחוק. "שלנדות" של הים השחור והדודקניז, "מטפה" מהודו וכו' מראים דמיון מפלא לספינות התקופה העתיקה ולו גם בפרטי הבנין הקטנים ביותר.

הבעיה הקשה ביותר היו הנסיונות לקבוע את מידוי תיה האבסולוטים של ספינת בית-שערים. למרות העובדה שהציור לא סיפק שום פרט, אין לשער שאורך הספינה יוצא מגבולות שבין 12 עד 18 מטרים. מנגנון חבלי התורן המסומנים בציור, נותן לנו בסיס למחשבה שגולה היה מתקרב ללימיט העליון. קנה המדה להכנת תכנית השחזור נבחר בהתאם להשערה האחרונה וכל הפרטים עובדו בהתאם. יש לציין מראש שספינת בית-שערים שייכת הן במובן גולה, הן ביחס שבין גמה ואורכה והן במובן מנגנון המפרש והחבלים שלה, לטיפוס ספינות הובלה חופיות הידועות כיום תחת השם הכולל של "ברקסים" או "שלנדות". בהתאם לזה נבחר גם היחס בין אורכה ורוחבה. רוחבה היה בערך שליש של אורכה. קוי הגוף עובדו מתוך השערה המבוססת על גורמים טכניים שונים ואיאלו ידיעות על צורת הספינות מימיקדם בימינו או הנהוגות עדיין בים התיכון המזרחי. מלאית הגוף בחלקי הקדמי, קשורה עם עובדה — שרוב הנסיעות נעשו באמצעות רוחות אחריים מנקודות מצפן שבין 0—50 מעלות, ושמקומו של מחסן הסחורת קבוע היה

בחמירות שנערכו בבית שערים בשנות 1936/7 בהנהלת פרופ' ב. מיזלר, נתגלה במערכת קברים של עיר המתים בבית שערים היהודית שרטוט של ספינה עברית המתאימה למאות השניה עד הרביעית לספה"נ. למרות שפרטי הציור לא היו חשובים מבחינה טכנית בעיני אדריכל ימי, אושרו עם תגלית זו שתי עובדות מעניינות למדי: ההשפעה ההודית במבנה ובצורה הארכיטקטונית של טיפוסים שונים אשר שטו באגן ים התיכון המזרחי באותה תקופה (תוצאה הגיונית של קשרי-מסחר) כמו כן השלמת המעבר האטי הידוע — ממפרש מרובע למפרש טרפזואידלי יותר אפקטיבי.

השחזור (הרקו) הקונסטרוקציה של ספינת בית שערים, מבוסס (כרגיל במקרים כאלה) על שלשה מקורות שונים: אחד אוטנטי דיינו ציור הקיר עצמו המהווה את המסגרת העקרית. פה כדאי לציין את העובדה המעניינת, שאחרי העברת הפרופיל מהצלום על גיר שקוף, בדיקת היחס בין אורך וגובה ובין מידות גובה הספון מעל קו המים (בחרטום במרכז ובירכתיים) וצורת קריהספון הצדדי, לא היה צורך בכל שינוי או תקון נוסף. ניתן לבנות כיום לפי הפרופיל הזה ספינה המצטיינת באותן התכונות הימיות מבלי לפגום ברושם האסטטי שלה.

המקור השני המהווה את החלק האינספירטיבי, מוצאו במסמכים שונים בני אותה תקופה, אך ממקומות אחרים המאפשרים לעבד את הפרטים החסרים במידת ודאות מספקת, ואפשריים למלא את לקויי הציור שהוא נעשה עלידי אמן שלא הציין בדיעות מיוחדות בכנית ספינות או ספנות. "פרסקה" מנמל אוטיה, תבליטים



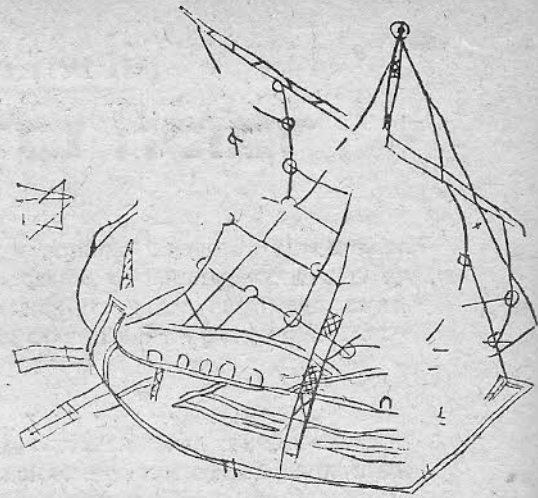
התכנית של אנית בית-שערים לפיה נעשה השחזור

בלוק זה מהומה שפור מורגש בהשוואה עם ציורים מצריים או יוניים המראים שהחבלים השתלשלו בודדים עד הסיפון.

משוטי והגה מראים קונסטרוקציה רגילה הדימה לציורים מצריים, יוניים ורומאיים אשר עלו על שני הזפנות ועברו כנראה בין הדופן ובין קורת־עץ מיוחדת שאינה מופיעה במודל.

באותה תקופה היה קיים גם סידור אחר: שני מסבי עץ אחד בגובה המעקה ושני בקרבת קו המים, אפשרו להפוך את השמוש במשוטים מתנועת נטייה לתנועת סיבוב וזה הקל בהרבה על העבודה. בזמן הכניסה לני מלים הורמו משוטים אלו למעלה על ידי חבלים ובלוקים.

אורך התורן עלה במקצת על אורך הספינה — פרט שנשאר בתוקפו עד היום. "תפוח" התורן נשאר אף הוא בין ספינות המפרש של האיים הדווקניים. דגל מסובב על מקלו מופיע בציור של "בית־שערים" — פרט המופיע ברב המסמכים העתיקים. המודל, שנבנה לפי תכנית שחזור מראה את הספינה עם מפרשה המורם ונוגן מושג כללי של אגיות ימי קדם. בקויהן העיקריים.



ספינת בית־שערים כפי שגילוח חזקה בסלע

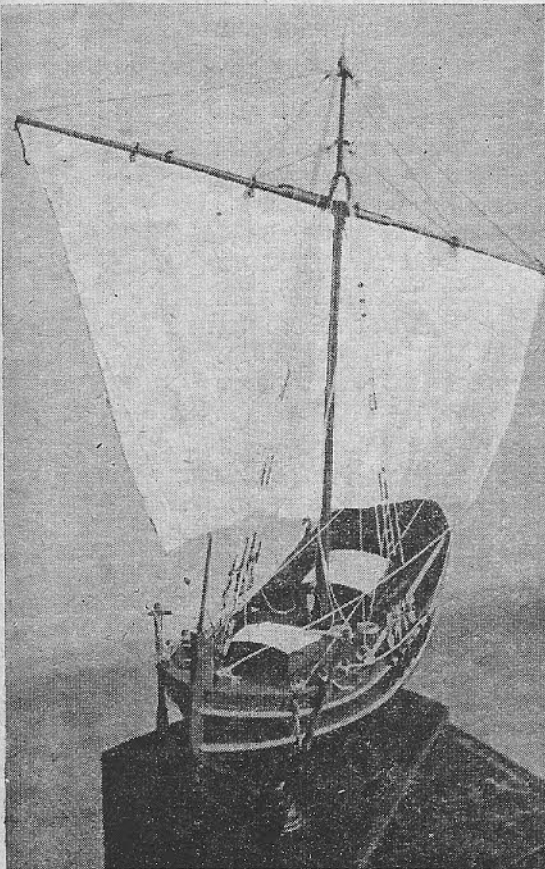
בחציה הקדמי של הספינה. יש לשער שנפחה היה בגבולות שבין 70 ו־90 טון.

הסדור הפנימי היה פשוט ולא השתנה במאומה מסדורים דומים שנהוגים היו בספינות־מפרש של ימי התיכון המזרחי באותו הגודל. החלק הקדמי והאמצעי היו מיועדים למחסן־סחורות עם פתח לפריקה. אחריו בא חדר הצוות עם מבנה עליון בצורת בית קטן, שהגיע לפי עמים עד החרטום האחורי או עד הספון האחורי. "מעקה"־"מעופף" ממחצלאות או בד היה מורכב על שתי הדפנות והגן על הספון מהגלים כפי שזה מקובל בכל ספינות־המפרש של הים התיכון המזרחי עד היום. עמודי עץ אחדים החזיקו את הבול העליון שאילו קשורות היו המחצלאות או הבד. בתבליט של פלרמו נראה בול זה מכופף בצורה מקבילה לסיפון. במיסמכים קדומים יותר נראה כי הוא היה קשיר בצורה ישרה מחרטום לחרטום כמו שהוא מופיע גם בציור של "בית שערים". בספינות טורקיות של היום ישר הוא הבל, ובאניות יוניות או ערביות הוא מקביל לספון. מוטות לקשירת־חבלים במספר מספיק מופיעים על רוב הציורים והתבליטים.

עוגן באחת מצורתיו הפרימיטיביות היה כבר קיים בצורה של אבן גדולה או של סל חבלים ממולא אבנים או בולי עץ בצורת עוגן עם משקלות אבן בחלקם התחתון.

מנגנון המפרש על כל חבלו מראה את שיטת "הילוף" שהוכנסה באלף הראשון שונה לפני ספירת הנוצרים ונשארה בשמוש עד תורבן האמפריה הרומאית.

שורות אחדות של טבעות־עץ או ברוגזה היו תפורות על צדו החיצוני (או הפנימי) של המפרש ושמשו למעבר חבלים להרמת המפרש עד "לאנטנה" העליונה. קצוות חבלים אלו היו קשורים מצד אחד לקו התחתון של המפרש ואחרי שעברו את הטבעות העליונות הקשורות ל"אנטנה" ואת הבלוק המרכזי השלשלו לספון.



האניה לאחר השחזור (מתוך מוזיאון בית־המלח)

קביעת מרכז הכובד

מאת אדריכל ימי, אינג' פנחס מילר

ב-1879 קרה אסון שגרם למפנה בתורת הסטטיקה של האניות. אנית המלחמה הבריטית החדשה "קפטן" טבעה בנסיעת הבכורה שלה ומאנשי הצוות שרדו אך מעטים. היחידי מאנשי האדמירליות שניבא לסופה של האניה בעת בנייתה, היה מהנדס הצי ריד — הראשון שביסס את סטטיקת האניה המודרנית. לפי תשוביו ומסקנותיו התקבל שתכונות היציבות של האניה הן לקויות וסופה לטבוע.

1. יציבות מהי?

במרכז הסטטיקה של האניה עומדת בעית היציבות. תורת היציבות של האניה משמשת גשק חשוב ועקרי במלחמה נגד אסונות בים; היא משמשת מפתח להבנה וחשוב התוצאות של פעולות כח הכובד והשפעת צורת הגוף על נטיות (Inclination) האניה. ובכן מהי עצם היציבות, המפורסמת בין אנשי הים, בוני אניות ומחזיקי ההגה לסוגיהם?

יציבות זאת היא תכונה של האניה, לאחר שהוצאה ממצב התחלתי על-ידי פעולת כוחות חצוניים, לחזור למצב הקודם מיד עם הפסקת פעולת הכוחות האלה.

נטיות האניה יכולות להיות ככל כוון שהוא; כגון: לאורך, לרוחב וכו'.

להלן נעסוק רק בנטיה סביב ציר האורך כלומר עם יציבות לרוחב (Transvers Stability).

2. שווי משקל של כלי שיט.

הכוחות הפועלים על האניה הם:

- (א) משקל העצמי P האוחז במרכז הכובד של האניה G
 - (ב) שקול של כוחות לחץ המים הפועל למעלה במרכז הדחיפה C (The centre of Buoyancy) נגדיר אותו ככח המציף D . (Buoyancy)
- שני הכוחות האלה שווים בגודלם ומנוגדים זה לזה.

האניה נמצאת בשווי משקל כשמרכז הכובד ומרכז הדחיפה נמצאים על קו ניצב אחד כלפי פנים המים.

נקרא לקו הזה ציר היציפה $B.B.$ (שוויון מס. 1).

במקרה שהתנאי הזה לא מתקיים, שני הכוחות הללו יוצרים מומנט המטה את האניה.

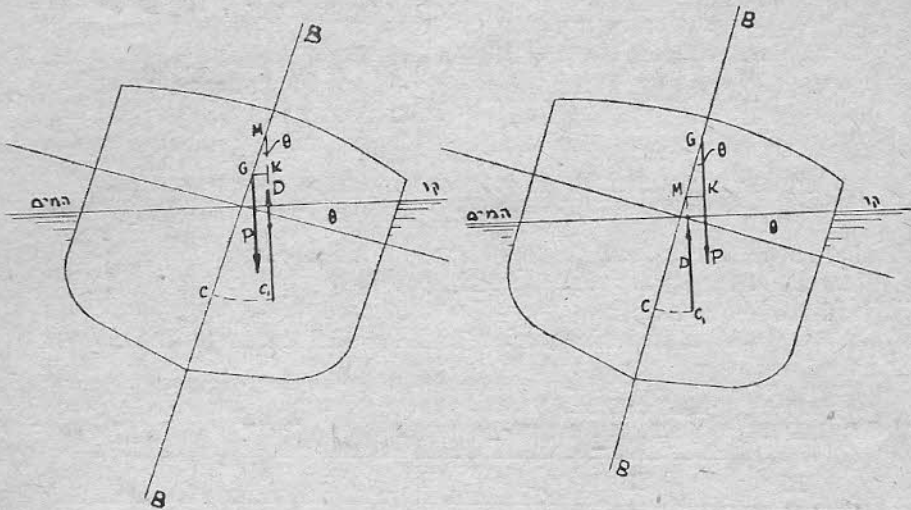
פעולת תנועה זו נמשכת עד ששני הכוחות הנ"ל מתלכדים על ניצב אחד לפני המים. בדרך כלל יורד מרכז הכובד מציר היציפה או על-ידי העברת משקלות בתוך האניה, או טעינת ופריקת משאות. מרכז הדחיפה משנה את מקומו כתוצאה מנטית האניה בהתאם לצורת חלקה השקוע של האניה והוא זו בכיוון לאותו צד השקוע במים.

* קצוני ומלחי חיל-הים משכללים בהתמדה את ידיעותיהם במקצועותיהם, מרימים את כושרם וכוננותם להגנת חופינו, ורוכשים נסיון של ממש בכל השטחים המסונפים למקצוע הימי הקשה, המענין והמושך.

בו בבו עם זה עולה רמת הכשרתם העיונית בתורות הימאות בימינו, הטכניקה ההולכת ומתפתחת דורשת מכל הבא עמה במגע להבין ולדעת את החוקים המהווים את יסוד המדע, על-מנת להתערות בחידושים והמצאות.

פי כמה חשוב זה לימאי ששומא עליו לחרוץ בקרב את גורל הצוות והאניה.

"חיל-הים" יתן יד להגברת דעת בתורות הים על ענפיהן ויפרסם גם להבא מאמרים על בעיות שונות מתורת האניה שבדואי ימצאו בהם ענין הקוראים החדשים בשטח זה. נקבל בתורה הערת קוראיו שייצעו בדינו לפתוח מדור זה.



שרטוט מס. 2

שרטוט מס. 1

המומנט הנוצר כתגובה מהוצאת האניה משווי משקל הוא

$$Mk = D \cdot \overline{Gk} \quad (1)$$

כפי שרואים משרטוט 1 מומנט זה הנקרא "המומנט המ'צב" שואף להחזיר את האניה למצבה הקודם.

נקודת החתך של קו פעולת הכח המציף D עם ציר הציפה BB נקראת "מטצנטר" M. במקרים של נטיות קטנות שאינן עוברות מעל לגודל 15° אפשר להניח שהמטצנטר אינו משנה את מקומו.

המרחק \overline{MG} נקרא גובה המטצנטרי לרוחב (Transverse Metacentric Height) הנוסחה הקלסית המטצנטרית של היציבות נובעת מהגיאומטריה של השרטוט מס. 1

$$Mk = DMG \sin \varnothing \quad (2)$$

$$GK = MG \sin \quad \text{היות}$$

כאן:

\varnothing — נטיה במעלות

D — משקל האניה בטונות

MG — גובה המטצנטרי במטרים.

באם המטצנטר נמצא מתחת למרכז הדחיפה (\overline{MG} שלילית) פעולת המומנט Mk היא שלילית וגורמת להפיכת האניה (שרטוט מס. 2).

מכאן נובע:

תנאי היציבות של גוף צף דורשים גובה מטצנטרי חיובי.

3. קביעת מרכז הדחיפה ומרכז הכובד.

להגדרת הגובה המטצנטרי יש לדעת את מקומו של המטצנטר M ושל מרכז הכובד G, את M אפשר לקבוע מעקומות כרקטריסטיות של האניה, או לחשב לפי תוכנית קוי המים.

באם נסמן:

MC — הרדיוס המטצנטרי — מרחק של המטצנטר ממרכז הדחיפה C

J — מומנט אינרציה של מישר הציפה (Waterplane) ביחס לציר האורך

V — נפח החלק השקוע של האניה

נקבל את הנוסחה

$$\overline{MC} = \frac{J}{V} \quad (3)$$

בקרום אפשר לחשב את הרדיוס המטצנטרי לפי נוסחת אונו נורמאנד

$$MC = (0.008 + 0.0745 \alpha^2) \frac{BL}{V} \quad (4)$$

כאן:

B – רוחב האניה

L – אורך האניה בין הניצבים.

α – קואפיצינט מישור הציפה (Water Plane Coefficient)

בעיה יותר מסובכת וקשה היא הגדרת מקומו של מרכז הכובד במבנים כה מורכבים כמו אניה. אפשר לפתור אותה בשתי דרכים:

א) חשוב ההעמסה האנוכית של האניה לשם זה מחלקים את כל משקלה לחלקים וסעיפים ביודדים: משקל הגוף, המכונות הציוד, הזיון וכו'. ולאחר מכן מגדירים את מקומם של מרכזי הכובד של החלקים הנ"ל ומחשבים את המצבים לגבי קער השדרית של האניה (Bottom of Keel) לפי הטבלה לדוגמה.

מס. סדורי	סוג העמסה	משקל טון	מרחק ממרכז הכובד לתחתית האניה	מומנט I X II
		I	II	III
37	צלע מר. 15	2.5	1.70	4.25
	:	:	:	:
		ΣI		ΣIII

המרחק ממרכז הכובד של האניה וקער השדרית מתקבל

$$Gk = \frac{\Sigma III}{\Sigma I} \quad (5)$$

הרכבת וחשוב ריכוז כזה כרוכים בעבודה ממושכת וקפדנית. מן הצורך הוא לחשב את משקלם ומצבם של כמויות גדולות פרופילים וחלקי בנין ומכונות לפי מאות ותכניות ביצוע של צלעות, סיפונים, מחיצות, עוגנים סירות הצלה וכו'.

ב) הודות לנסיון הרב שנרכש בבנין ותכנון אניות במשך דורות נאסף חומר סטטיסטי, המאפשר להגדיר בקרוב את מרכז הכובד. כך למשל מציע אל. קארי בספרו: Design and cost estimating of all types of merchant ships.

להשתמש בנוסחה הבאה לשם קביעת מרכז הכובד:

$$Gk = M \left(H + \frac{I \cdot h}{L} \right) \quad (6)$$

H – גובה הדיפן (Moulded Depth)

h – גובה של בתי הסיפון (Superstructure)

I – האורך הכללי של בתי הסיפון בחרטום, באמצע ובירכתים.

L – אורך האניה

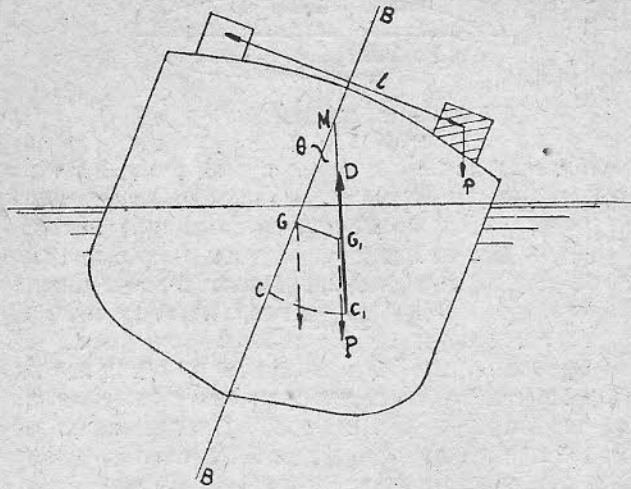
M – קופיצינט התלוי בטפוס האניה.

בנוסחות כנ"ל אפשר להשתמש רק לשם אוריינטציה בשלב הראשון של תכנון.

4. מציאות מרכז הכובד של האניה לפי שיטת נסיונות.

(Inclining Experiment)

השיטה מבוססת על קביעת גודל זווית הנטיה (Angles of Inclination) הנוצרת בשעת העברת משקל מסוים לרוחב האניה. כפי שהוברר לעיל גורמת נטיה האניה זהות מרכז הדחיפה מנקודת C לנקודת C, (שרטוט 3). מרכז הכובד של האניה G יעבור למצב G, לפי קו מקביל ל- I עד להתמצאותו על הניצב לפני המים C, M.



שרטוט מס' 3

ממכניקה תיאורטית ידוע:

$$GG_1 (D+P) = pl \quad (7)$$

כאן:

- D משקל האניה
- P המשקלות המיועדות לנסיון
- l מרחק העברת המשקלות
- GG₁ דרך הזות מרכז הכובד של האניה. מהמשולש GMG מתקבל:

$$GG_1 = GM \operatorname{tg} \varnothing \quad (8)$$

$$GM \operatorname{tg} \varnothing (D+p) = pl \quad (7)$$

בהכניסנו לנוסחה

$$GM = \frac{pl}{(D+p) \operatorname{tg} \varnothing} \quad (9)$$

בנוסחה (9) ידועים לנו D, p, l. נשאר לקבוע באופן נסיוני רק זווית \varnothing .

5. תנאי ביצוע של הנסיון.

- (1) היום הנקבע לנסיון צריך להיות בהיר ויפה ופני המים בנמל או במספנה צריכים להיות שקטים.
- (2) מיכלי המים, דלק וכר צריכים להיות רקים או מלאים עד שפתם כדי למנוע השפעה של מישורים חופשיים של נוזלים על היציבות.
- (3) המשקלות התלויים מוכרחים להיות קשורים ומוחזקים יפה.
- (4) מערכת הצנורות צריכה להיות במצב שימושי.
- (5) יש למנוע תנועת אנשים באניה בזמן קביעת גודל זווית הנטיה; הצאת מקבל את הפקודה "כל איש במקומו".
- (6) האניה מרותקת בכבל אחד מאחורנית ובכבל אחד מקדימה.
- (7) לפני הנסיון צריכה האניה להיות מאוזנת, בלי נטיות כלפי פני המים.
- (8) עורכים רשימה מדויקת של המשקלות והעמסות העודפות והחסרות לפי המצב הסטנדרטי של האניה.

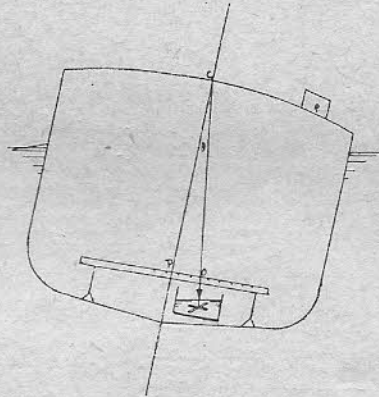
5. מהלך הנסיון.

- (1) את משקלות הנסיון בסכום כללי בערך 1% ממשקל האניה (בחתיכות שוות) מעמיסים באופן סימטרי משני צידי האניה לפי שרטוט מס. 4.



שרטוט מס. 4

- (2) מורידים 3 אנכים על חוטים ארוכים הקשורים לסיפון והמגיעים כמעט לתחתית האניה. מתחת לכל אנך לרוחב האניה קובעים סרגלים עם חלוקה (בסנטימטרים) לשם קביעת נטית האניה.
- (3) לפני התחלת הנסיון ואחרי הגמרו קובעים את עומק השקיעה (Draught) בחרטום, בירכתים ובאמצע. האנשים הקובעים את עומק השקיעה נמצאים על סירות וכל מדידה נקבעת ע"י שני אנשים.
- (4) לפי הממוצע של המדידות הנ"ל מגלים לפי דיאגרמות של Bonjean את הכח המציף וגם את האבסציסה של מרכז הכובד : x_g .
- (5) את המשקל הסגולי של המים קובעים לפי דוגמאות הנסיון.
- (6) לפי הוראת מנהל הנסיון מעבירים חלק מהמשקלות מצד לצד וקובעים כל פעם על הסרגלים את נטית האניה. לשם ריסון תנודות האנך קושרים למשקלתו צלב עץ ומשקיעים אותו בתוך כלי המכיל מוט (שרטוט מס. 5).



שרטוט מס. 5

$$\text{tg } \phi = \frac{OP}{CO}$$

כדי לקבל תוצאות מדויקות יותר חוזרים על הנסיון הנ"ל פעמים מספר ומוציאים את ההמוצע. לפי התוצאות הרשומות בזמן הנסיון מחשבים את הגובה המטצנטרי של האניה. היות וידועות משקלות העודפות או החסרות גבי עומס סטנדרטי אפשר להכניס את התיקונים הדרושים, בהתאם לחישוב מומנטים.

7. דוגמת נסיון.

להלן נביא לדוגמא נסיון קביעת מרכז הכובד של האניה „ארצה“, שהוצא לפועל בחיפה ביום 12.8.50 במספנת „עוגן“ בע"מ בהנהלת המחלקה הטכנית של „שוהם“.

תנאים כלליים:

כוון הרוח: מערב.

הים: שקט.

כוון חרטום האניה: דרומה.

אופן הקשירה: חבל בחרטום חבל בירכתים.

המשקל הסגולי של המים: 1.025 T/m^3

עומק השקיעה: בחרטום $T_v = 4.15$ בירכתים: $T_h = 4.10$

זמן אריכת הנסיון: מ' 9 עד 10.30 בבקר.
 המשקלות המיועדות לנסיון: צד ימין 5,247 טון, צד שמאל 5,247 טון.
 אנטים: מס. 1 אורך 10.75 מ' במחסן מס. 2
 מס. 2 אורך 4.00 מ' בחדר הדודים.

גובה המשקלות מעל לקער השדרות של האניה 11.00 מ'.
 מרחק העברת המשקלות לרוחב האניה 5,707 מ'. כתוצאה מ' 4 נסיונות נתקבלו

הנתונים כדלקמן:

(א) נסיון מס. 1, 3:

העמסה: 5,247 טון

$$\operatorname{tg} \varnothing = 0.00968$$

(ב) נסיון מס. 2, 4:

העמסה: 10,494 טון

$$\operatorname{tg} \varnothing = 0.0186$$

חשוב הגובה המטצנטרי.

(א) בשביל נסיון מס. 1, 3:

$$MG = \frac{P \cdot l}{(P+p) \operatorname{tg} \varnothing}$$

$$p = 5.24 \text{ טון}$$

$$l = 5.707 \text{ מ'}$$

$$\operatorname{tg} \varnothing = 0.00968$$

הכה המצויה של האניה $D+p$ נקבע בהתאם לעומק השקיעה. Th, Tv

מהדיאגרמות של Bonjean: $D+p = 4140 \text{ Ton.}$

$$MG_{3;1} = \frac{5.247 \times 5.707}{4140 \times 0.00968} = 0.759 \text{ מ}$$

בשביל נסיון 4, 2:

$$p = 10.495 \text{ טון}$$

$$D+p = 4145.2 \text{ טון}$$

$$\operatorname{tg} \varnothing = 0.0186$$

$$MG_{2,4} = \frac{10.494 \times 5.707}{4145.2 \times 0.0186} = 0.772 \text{ מ}$$

הגובה המטצנטרי הממוצע:

$$MG_m = \frac{0.759 + 0.772}{2} = 0.765 \text{ מ}$$

להלן באים חשבוני החקונים בגל העמסות העודפות והחסרות ובגלל עובדת המצאם של מישרים חפשיים בכמה מיכלי מים ודלק.

8. שיטת עיבוד תוצאות הנסיון לפי תורת השגיאות.

בתוצאות כל נסיון מתקבלים ערכים של דגלים משתנים. בהערכתם למערכת הקורדינטות x, y נותנים הם נקודות מפורות (x_i, y_i) כונת החוקר להמציא פונקציה $Y=f(x, a, b, c, \dots)$ הקרובה ביותר לנקודות הללו. (שרטוט מס. 6).

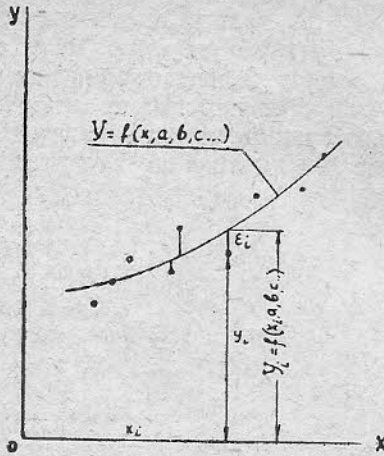
לשם זה, קובעת תורת השגיאות. שיש לבחור את הפרמטרים a, b, c שסכום מרובעי הסטיות של נקודות הנסיון מעקומת הפונקציה יהיה מינימלי.

$$\sum \varepsilon^2 = \min.$$

$$S = \sum \varepsilon^2 = \sum [Y_i - f(x_i, a, b, c, \dots)]^2$$

ובכן, יש לקחת את הנגזרות החלקיות של הפונקציה לגבי הפרמטרים ולהשוותם לאפס. מהמשוואות המתקבלות מגדירים את הפרמטרים a, b, c .

שרטוט מס. 6



נחזור לנסייננו ונציג: $\frac{\partial S}{\partial a} = 0$; $\frac{\partial S}{\partial b} = 0$; $\frac{\partial S}{\partial c} = 0$

המצב המהפך: $x_i = \theta_i$
 זוית נטית האניה: $y_i = \rho \cdot l = \rho \theta_i$

המשויה הנדרשת עבור העקומה $Y=f(x, a, b, c...)$ תהיה במקרה זה הנוסחה המטצנרית של יציבות היות והמונט המהפך משתווה למונט מיצב:
 $M_k = Dh_o \cdot \text{tg} \varnothing$

$$S = \sum_{i=1}^n [\rho \theta_i - Dh_o \cdot \text{tg} \theta_i]^2$$

ho מופיע כאן כפראמטר. ובכן:

$$\frac{\partial S}{\partial h_o} = \sum_{i=1}^n 2[\rho \theta_i - Dh_o \cdot \text{tg} \theta_i](-D \text{tg} \theta_i) = 0$$

הנגזרת החלקית לגבי ho:

$$\frac{\partial S}{\partial h_o} = -\sum_{i=1}^n \rho \theta_i \text{tg} \theta_i + Dh_o \cdot \sum_{i=1}^n \text{tg}^2 \theta_i = 0$$

אחרי צמצום מתקבל:

$$h_o = \frac{1}{D} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \rho \theta_i \text{tg} \theta_i}{\sum_{i=1}^n \text{tg}^2 \theta_i}$$

מכאן:

הספרות:

פרופ. נרויר: הידרולגיה

A KARI: DESIGN AND COST ESTIMATING OF ALL TYPES OF MERCHANT AND PASSENGER SHIPS

JOHAW FOERTER: HILFSBUCH FUR DEN SCHIFBAU -

LAPTEW: PROJEKTIROWANJE MORSKICH SUDOW

ברוסית



תבליט המתאר פעולה משולבת חארמונו של אשור-נירספל 885-860 לפני הספירה.

נחיתה

הפעולה המשולבת

מאת סגן א. אחויה

הגורמים המשתתפים בפעולה המשולבת

חיל היבשה: חיל היבשה הוא הגורם העיקרי בפעולה המשולבת וגורלו ישתנה בכל פעולה בהתאם למשימה ולכח האויב, ויוגבל תוך התחשבות בנפח האניות, העומדות לרשות חיל-הים לבצוע הפעולה המשולבת. בגלל היותו רחוק מהבסיס ובגלל חסרו את השרותים והסיוע של נשק כבד ושריון, יצטרך הצבא הנוחת לשאת עמו את נשק-העזר הדרוש לפעולה זו וכן את השרותים והכרחיים. ביחידות גדולות כמו דיוויזיות או בריגדות יימצא נשק-העזר כגון: ארטלריה, טנקים, מרגמות כבדות, והשרותים, במסגרת של יחידות קטנות יותר כגון גדודים, מלוגות או מחלקות. ביחידות קטנות מאלה יהיה צורך לצרף את נשק העזר ולבטל כמעט לגמרי את שרותי העזר כדי לאפשר ליחידות נידות לנחות. הכח הצבאי יצטרף בהתאם לפקודתו של מפקד היחידה הנוחתת וברור שלראשונה ינחתו כוחות לוחמים הנושאים רק ציוד קרבי קל אחרים, התגבורת והנשק המסייע, ורק לבסוף כאשר החוף יהיה נקי מאש האויב בא תורם של הרכב והאספקה. לצורך הנחתת הצבא בשלבים או "גלים" לפי התכנית הטקטית יהא מן הצורך להשתמש בכלי שיט מסוגים שונים אשר יתאימו ויאפשרו נחיתה מהירה ו"יבשה", כלומר הורדת הצבא במהירות מכסימלית ובעומק מים מינימלי. במיוחד, חשובה לכוחות הראשוני גים המסתערים, נחיתה יבשה. יש להביא בחשבון כי בדרך כלל, בהתקרבו לחוף נתקל הכוח הנחתת באש האויב ולכן כלי השיט של הגלים הראשונים חייבים להיות

"הפעולה המשולבת", שם זה קורא להנחתת כח צבאי בחוף האויב, היות ובפעולה מעין זו משתתפים כאופן פעיל יחידות מכל החילות: חיל-הים, חילות הרגלים, האויר השריון והתותחנים. המשימה העיקרית בפעולה המשולבת היא הורדת צבא, על ציודו, רכבו ונשק העזר שלו בחוף האויב, בסדר קרבי תוך שמירה על יעילות קרבית של החיל ואפשרות פעולה מהירה של נשק העזר והרכב. הורדה מסודרת ומהירה מאפשרת לצבא למלא את התפקיד המוטל עליו.

כוחות פוריים (אמפיביים) משמשים לכמה מטרות:

א. פלישה לחוף האויב במטרה לכבוש: משימה זו מבוצעת על ידי כח גדול מכה האויב באזור הנחיתה ודורשת הורמה, שוטפת של תגבורת בחיילים, בציוד וברכב. לכן אחת המטרות הקודמת לפלישה היא כבוש גמל מתאים או חוף מוגן המאפשר פרוק אניות משא.

ב. פלישה לחוף האויב במטרה לטיע למבצע אחד: מטרת פלישה מסוג זה היא להלוים בכח האויב באגפו או ערפו ולהפנות את כוחו מהמשימה העיקרית. למטרה זו יתכן ולא יהא צורך בתגבורת ואספקה רבות.

ג. נחיתה לשם חבלה או סיור: פעולה זו באה להטריד את כוחות האויב בעורף, להרוס את מתקניו הצבאיים, וציודו ולערער את מוראל הצבא והאזרחים. כמו כן משמשת נחיתה מעין זו אמצעי להשגת ידיעות עבור שרות המודיעין על האויב באזור הנחיתה. פעולה זו הנח קצרה ומהירה ואינה דורשת תגבורת ואספקה, אך מן הצורך יהא, לפנות את הכח הנוחת עם גמר הפעולה.

קטנים, משוריינים ומוזוינים בתוחת קל או במכונות ימה למטרות הגנה וסיוע ישיר לכוח הנחת.

חיל-הים

הכוח הימי בפעולה המשולבת מתחלק :

א. שיטת נחיתה.

ב. אניות שרותים ואניות מיוחדות.

ג. שיטת הפגזה ילווי.

ד. שיטת חפוי.

א. שיטת הנחיתה: שיטת הנחיתה מורכבת מכלי נחיתה בגודל וסוג שונים, אניות להובלת צבא ואספקה ואניות מיוחדות.

1. סירות נחיתה: סירות אלה משמשות להנחתת יחידות צבא קטנות עד למחלקה אחת, ומסוגלות להוריד בחוף רגיל צבא רכב, בעזרת דלת הנפתחת מלפנים. מפאת קטנן משמשות סירות הנחיתה להנחתת הגלים הראשונים והתפתחות הסיירות מראה את חשיבות השריון והנשק שעליהן. בראשית מלחמת העולם השנייה השתמשו למטרות נחיתה בסירות בעלות שריון ונשק קל L. V. C. ועם התפתחות מדע הנחיתה השתמש המרינס האמריקאי בסירות נחיתה משוריינות וחלים אמפיביים נושאי תותח בינוני המסוגלים לעלות על חוף שטוח בעזרת זחלים המורכבים עליהם, Landing craft Trachet הנשק המורכב על זחלים היה משמש כנשק עזר לצבא המתקדם תחת אש האויב. בזחלים האמפיביים קבועה דלת היציאה מאחור לשם הבטחת הצבא בזמן עזבו את הזחל.

2. ספינות נחיתה: ספינות הנחיתה משמשות להוריד דת צבא או טנקים ורכב לחוף בשלב מאוחר יותר כלומר עם החלשת התנגדות האויב בחוף. ספינות אלה הופכות משוריינות, ונחלקות לשני סוגים:

א. ספינות נושאות צבא Landing craft Infantry המחולקות למדורים המתאימים ליחידות צבא בגודל פלוגה. ספינות אלה מגיעות לחוף, ובעזרת סולמות בחרטום יכול הצבא לרדת לחוף בעוברן במים עד למתניים.

ב. ספינות נוסעות טנקים או רכב Landing craft Tanks. בחלק הקדמי של ספינות מסוג זה ישנו מחסן גדול המכיל רכב טנקים או ציוד בהתאם

לנפח האניה. הורדת ציוד זה לחוף נעשית דרך הדלת הקבועה בחרטום הספינה והנפתחת אל החוף. ראוי לציין כי באזור נחיתה תלול יכולות ספינות נחיתה אלה להגיע עד לחוף ממש.

3. אניות נושאות טנקים.

אניות אלה הן בעלות קרקעית שטוחה המאפשרת להן התקרבות לחוף, והעמסת הרכב והציוד נעשים דרך הדלת הנפתחת בחרטום הספינה. אניות אלה דומות לספינות הנחיתה, אלא שהן גדולות יותר כך שאינן יכולות להתקרב לחוף במידה מספקת. כדי לפרק מהן את הרכב יש מן הצורך להשתמש בנשר גייד (רפסודה). אניות הנחיתה הנושאות טנקים נוחות בחוף רק לאחר חיסול או החלשת התנגדות האויב.

4. אניות נושאות צבא. Landing ship Infantry

אניות אלה הן האניות המיוחדות או אניות הנוסעים אשר הותאמו בהן הסידורים המתאימים להובלת צבא. הן אינן מסוגלות לנחות, לכן הן נושאות סירות נחיתה או זחלים אמפיביים תחת מנופים המאפשרים את הורדתן המהירה למים.

5. אניות מסחר: המשמשות להובלת אספקה לצבא. מטען אניות אלה מועבר לחוף בעזרת רפסודות מיוחדות או ספינות וסירות נחיתה.

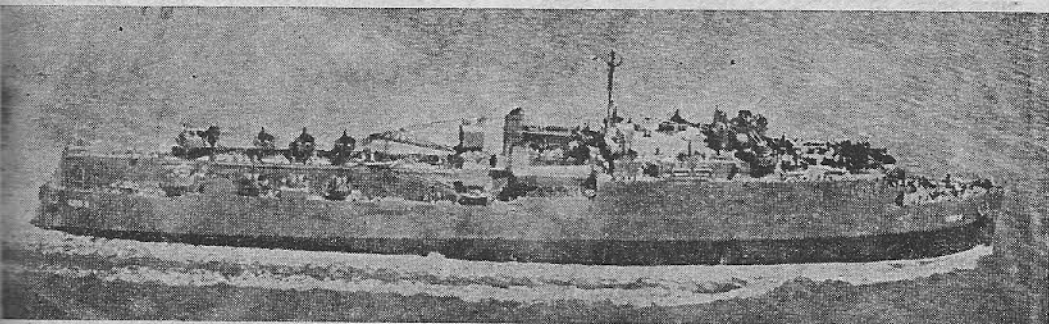
6. אניות נוסעים: המשמשות להובלת צבא כאם אין אניות מיוחדות למטרה זו.

7. אניות נושאות סירות נחיתה. Landing ship Doeh

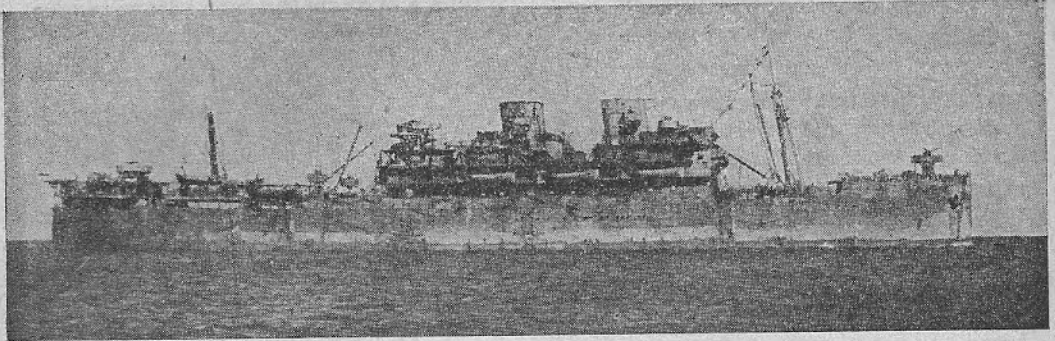
אניות אלה יכולות להעמיס סירות נחיתה וחלים אמפיביים ומסוגלות לפרק מטענם בים אף תוך כדי נסיעה. יש בהן סידורים המאפשרים למלא את הירכתיים ימחסן הסירות במים. בדרך כלל מצורפת אניה מעין זו לשיטת נחיתה המובילה דביזיה ויותר.

ב. אניות שרותים מיוחדות: לשיטת הנחיתה מצורפות אניות שרותים כגון אניות תיקונים, בית-חולים, אניות מטה, גרר, דלק וכדו. כמו כן מצורפות אניות מיוחדות כגון: אניות משמר, מזרזות, נוט, שולות ומניחות מוקשים וכדו.

ג. שיטת הפגזה וליוי. שיטת זו מורכבת מאניות מלחמה בגודל שונה; מקורבטות ואניות משמר עד לאניות קרב נושאות מטוסים. תפקוד השיטת הוא להגן על שיטת



L. S. D. משמשת בעיקר להעברת סירות נחיתה. היא מסוגלת לפרק את מטענה תוך כדי נסיעה.



L. S. I. משמשת להעברת צבא. בדרך כלל אניות אלה הן אניות נוסעים אשר הותאמו להובלת צבא.

3. החסרון העיקרי בהפלגה ממושכת הוא בזה שהשיירות מפורזות ומתעקבות בגלל הזמן הרב הדרוש להעמסת אניות גדולות. המרחק הגדול יגרום לשייטת להמצא זמן רב בים — דבר אשר עלול לגלותה ולבטל את גירם האפתעה החשוב מאד בפעולה משולבת. מסקנה ישירה: הכוח הימי המלווה את שייטת הנחתיה חייב להיות מאניות גדולות וחזק יותר.

ב. פעולות המצריכות הפלגה קצרה בים: דוגמה איפיינית להפלגה קצרה למטרת נחיתה משמשת הפעולה בנורמדיה. מתוך נחיתה זו של בנות הברית נוכל להסיק את המסקנות הבאות:

1. אניות חופים וכלי שייט קטנים יכולים לשמש להעברת הצבא וציודו, דבר המפחית את גודל האבדה והשפעתה על הפעולה במקרה של טביעת כלי שייט אחד, ומקטין את הצורך להשתמש באניות גדולות הנוחות לפגיעה והקשות לתמרון.

2. ספינות הנחתיה המובילות צבא וטנקים L. S. T. יכולות לפעול כשרות סדיר בין הבסיס והוף הנחתיה. סירות הנחתיה, בעיקר סירות מובילות וכב יכולות לעשות את הדרך בכוחות עצמן.

3. הודות למרחק הקצר והשימוש בכלי שייט קטנים לא תצטרך השייטת להשאיר זמן רב בים. הבאת תגבורות רכב וציוד תתארגנה בקל לרדימה קבועה וסדירה.

חיל האוויר:

א. מעל לטווח מטוסי קרב: הבאת מטוסים לאוויר הנחתיה דורשת אניות נושאות מטוסים המוגבלות במספר אשר הן מסוגלות לשאת וכמו כן גורמות להגדלת שייטת הלוחי מפצעים כבדים אינם פועלים מהנושאות מטוסים ולכן תקטן בהרבה השפעת חיל האוויר בפעולה. מצב זה ידרוש הקמת שדה תעופה בחוף האויב, מיד אחר התבססות הכוח הצבאי בחוף כדי לאפשר למטוסים להצטייד מחדש בדלק, תחמושת ופצצות. הקמת שדה תעופה או תקון שדה תעופה שנכבש והחזקתו במצב הראוי לשמוש ידרוש מאמצים גדולים בכוח אדם ובציוד.

הנחתיה ולהפגיו את חוף הנחתיה לפני הגיע צבא הנחתיה. כמו כן משמשות האניות להפגות החוף כסיוע לצבא המתקדם.

ד. שייטת חיפוי: שייטת זו מורכבת מאניות מלחמה בגודל שונה ותפקידה לגלות ולהעסיק את כוחותיו הימיים של האויב ולמנוע התקרבות אניותיו לחוף הנחתיה.

חיל האוויר: טייסות חיל האוויר משמשות להפצצה מוקדמת של אזור הנחתיה, ריכוזי אויב, מרכזי אספקה וכו' כמו כן משתמשים במטוסים למטרות סיור והשגת ידיעות. בזמן הנחתיה משמשים סיוע ישיר לכוחות הלוחמים ולסיור כוחות האויב בים וביבשה.

הגורמים המשפיעים על הפעולה המשולבת

1. המרחק בין הבסיס וחוף הנחתיה: המרחק מן הבסיסים בארץ מורגש מאוד בפעולה המשולבת בעבודת חיל הים והאוויר. באופן כללי אפשר לחלק את הפעולה המשולבת לשנים:

א. הפלגה ממושכת בים: כלומר מעל לטווח של ספינות נחיתה או אוירוני קרב.

ב. הפלגה קצרה בים: כלומר בטווח ספינות נחיתה ומטוסי קרב.

חיל-הים: א. הפלגה ממושכת בים במטרה לנחות. הדברים המאפיינים הפלגה מעל לטווח ספינות נחיתה הנושאות טנקים, נראים מתוך הפעולות המשולבות של הצבא האמריקאי באיי האוקיינוס השקט, ואפשר להסיק מתוך פעולות אלה את המסקנות הבאות:

1. המרחק הגדול מחייב שימוש באניות גדולות המסוגלות להפלגה בים סוער ולצורך לשייטת הנחתיה אניות מיוחדות הנושאות טנקים L. S. T. וצבא L. S. I. כי ספינות הנחתיה אינן מסוגלות להפלגה ארוכה ואינן חסכוניות.

2. כל סירות הנחתיה וכלי השייט הקטנים המעבירים את הצבא מהאניות לחוף, חייבים להנשא על האניות. כלי השיט מועמסים בעזרת מגופים (Davits) וימאיסנים על הסיפון או מובלים באניות מיוחדות L. S. D. L. C. G. או (Landing craft gantry)

5. דרכי תנועה אפשר יהיה ליצור בקלות רבה על ידי הנחת רשתות.
6. פנים הארץ יהיה לרוב שטוח עם גבעות חול.
7. שרטונים ימצאו בקרבת החוף.

מכאן נראה כי חוף שטוח יאפשר הנחת מספר גדול של כלי שיט יחד. יתרון זה של חוף שטוח יאפשר הנחת כוח גדול בזמן קצר מאשר בחוף תלול. אומנם המים המרוכזים אחרי קו החוף יגרמו קשיים בתנועה מהחוף אבל המקום הרחב יאפשר חופש תנועה.

אופי החוף יקבע בעיקר את סוגי כלי השיט בהם ישתמש הצבא הנחת. מן הצורך הוא למצא חוף אשר יתאים לכלי השיט העומדים לרשות הכח הנחת.

3. כח האויב: כח האויב הוא הגורם העיקרי הקובע את היקף הפעולה, המבנה הטקטי של הצבא הנחת, הציוד והרכב המצורפים לפעולה המשולבת. לכן יש להשיג ידיעות מדויקות על כוחו של האויב ואמצעי ההגנה העומדים לרשותו, כגון: עמדות חוף, נשק מסייע, צי, אווירונים וכו'. ידיעות מוגזמות על כח האויב תגרומה להנחתת כח צבאי גדול מכפי הדרוש אשר יביא לבזבוז בזמן ליצורך אימונים והוצאות מיותרות בנשק וציוד. לעומת זאת, ידיעות מועטות על כח האויב באזור תגרומה למשלוח כח צבאי קטן מן הדרוש העלול להשמד על ידי האויב.

מציאת חוף נחיתה מתאים, קביעת כח האויב באזור הנחיתה ואפשרות להביא תגבורת למקום יהיה מתפקיד

ב. בטוח מטוסי קרב: מטוסי קרב, המופעלים מבסיס קרקע המכיל את כל השרותים הדרושים, מאפשרים פעולה מקיפה של חיל האוויר, הכולל שמוש גם במפציצים כבדים.

2. חוף הנחיתה:

בדרך כלל מתאים כל חוף לנחיתה אבל ספינות מיוחדות וציוד מסוים דורשים חוף נחיתה מיוחד. בחוף גם נמצאים מעברים אבל התקנתם למעבר כלי רכב דורשת מאמץ, זמן, כוח אדם וציוד מרובים. אמנם הצבא יכול לנחות בכל חוף אשר כלי השיט יכולים לנחות בו אך כפי שהוזכר יש להורידו בעומק מים מינימלי כדי לשמור על כושרו הקרבי ולאפשר על ידי כך לרכב את הפעלת המנוע הדרוש עומק לא רב.

מכאן נראה את חשיבות חוף הנחיתה לכוח הנחת. בחופים נוכל להבחין בדרך כלל:

- א. חוף קשה: (ויפוזיף) חוף נוח לנחיתה אנשים, רכב וציוד.
- ב. חוף סלעי: אינו נוח לנחיתה.
- ג. חול רך: מאפשר נחיתה אולם יקשה את העברת הרכב לפנים הארץ. את הדרכים יהיה מן הצורך לרפד ברשת.
- ד. חוף אבנים: מאפשר נחיתה אבל דורש השגחה מרובה על תנועת הרכב, לעתים תמצאנה האבנים על חול רך דבר אשר יקטין את אפשרות השמוש בדרכים.

באופן כללי נוכל לחלק את החופים לשני סוגים: א. חוף תלול ב. חוף שטוח.

- א. חוף תלול: טבע החוף האופייני הוא:
 1. הקרקע לרוב סלעית או רציפת אבנים. חול יופיע במקומות מעטים ולרוב מעורב יהיה עם אבנים.
 2. החוף הנוח לנחיתה יהיה בדרך כלל קצר.
 3. המים בקרבת החוף יהיו לרוב עמוקים.
 4. דרכים בפנים הארץ תמצאנה במדה מועטה וקשה יהיה להתקינן.
 5. הדרך תהיה תלולה.
 6. דרך ראשית תמצא בדרך כלל בקרבת החוף.

לאור התכונות הנ"ל נראה כי למרות שכלי השיט יוכלו לגשת לחוף בכל זמן קשה יהיה להעביר רכב וציוד דרך החוף עקב תוסף דרך מתאימה. כמו כן ימנעו החופים הצרים העברת אנשים וציוד במדה גדולה ובמהירות.

- ב. חוף שטוח: הטבע האופייני לחוף הוא:
 1. הקרקע לרוב חולית ורצועת החוף תהיה בדרך כלל ארוכה ורחבה.
 2. מים ימצאו לרוב אחרי קו המים (קו החוף) סלעים יהיו מועטים ומרוכזים בדרך כלל.
 4. אחרי החול תהיה קרקע עם אבנים.



--- תוצאה את המלה האמריקאית ---
--- איזה אמריקאי זה אפסכאי טילני ---

ד. עליונות בים ובאוויר: הצלחת הפעולה המשולבת תהיה תלויה במרבה בעליונות, והיינו שליטה מלאה של הכוח הנוחת בים ובאוויר אפילו לזמן קצר ולו רק באזור הנחיתה. עליונות בים: הצי חייב להשיג עליונות מכסי מאלית בים בין אזור הנחיתה והבסיסים בארץ כי שייכת הנחיתה תמצא במשך הפעולה זמן רב בים ומפאת החוסר בנשק כבד ובמהירות תהיה השייטת מחוסרת הגנה במקרה של התקפת צי האויב. כמו כן סיוע הצי בהפגזת חוף האויב תלוי במדה רבה בעליונותו בים. עליונות באוויר: העליונות באוויר הכרחית בזמן הנחיתה עקב המספר הגדול של כלי השייט 'מחוסרי ההגנה נגד התקפות מן האוויר והצבא הנוחת אשר בשלביו הראשונים ביבשה נמצא חשוף לאש אווירונים וחסר נשק נגד מטוסים. פעולת הסיוע של חיל האוויר תוגבל מאוד, ולעיתים אף תתבטל באם לא תושג עליונות אווירית באזור הנחיתה.

ה. בטחון: כדי לשמור על גורם האפתעה החשוב מאוד בפעולה כרונית (אמפיבית) יש לקיים סודיות מוחלטת על ידי נקיטת אמצעי בטחון קפדניים.

ו. אסון: רמת אימוגן של היחידות המשתתפות בפעולה המשולבת צריכה להיות גבוהה ביותר. השגת תאום בין היחידות הרבות המשתתפות בפעולה, מחייבת אמון משולב ממושך.

לשם השגת התאום והצלאת רמת אמוגן של הצבא קיימים בצבאות השונים, בתי ספר מיוחדים המצטיינים באמצעים והקלות הדרושים לאמוגן צבא לקראת נחיתה. כסכום ניכר לראות כי לכל פרט, הן בתכנון והן בבצוע נודעת חשיבות רבה להצלחת הפעולה המשולבת. ביצוע לא נכון של תפקיד מסוים או אי התחשבות בפרטים קטנים עלולים לעכב או אפילו להכשיל את הפעולה הכרונית. כשלון בנחיתה פרושו אבד חלק גדול של הצבא המשתתף בפעולה, כי פיגויו תחת התקפת אוויר מרוכזות, קשה מאוד וכמעט בלתי אפשרי. כדוגמא תוכל לשמש לנו הפעולה בריאפ בה השתתפו יחידות בגודל דיוויזיה ועקב אי הצלחה אבד חלק גדול מכוחן. דיגמא עוד יותר קיצונית נראית בפועלה בסנט-נזר בה לא הצליחו לפנות אפילו חייל אחד אחרי הנחתת הכח.

שרות מודיעין של הצבא. בדרך כלל מצרפים לפעולה משולבת צוות מודיעין מכל החילות אשר תפקידו יהא להשיג ידיעות מדויקות אשר תכלולנה:

1. חוף הנחיתה: שפוע קרקע הים, סוג הקרקע בים, ביבשה וכו'.
2. מכשולים טבעיים ומלאכותיים בים וביבשה.
3. מערכת הגנה של האויב.
4. רכזו האויב בים וביבשה ומקורות אספקתו.

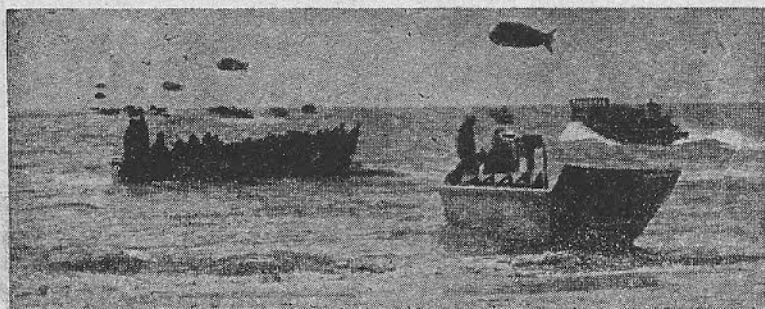
בהתאם לידיעות אלה קובעים את גודל היחידה הנוחתת, ציודה וסדר הנחיתה. מכאן נראה כי לידיעות מדויקות על האויב נודעת חשיבות גדולה אולם, אין לשלוח צבא במידה מספקת לחוף האויב, העמסה נכונה ופריקה מהירה לפי סדר קרבי עלולות לתוך את גורל הנחיתה.

א. הנמסה: בהתאם לסדר הנחיתה יש להעלות את הצבא, הרכב הציוד על כלי השיט שהוקצבו לביצוע הפעולה המשולבת. ההעמסה עצמה היא קלה ופשוטה אבל תכנונה הוא מסובך מאוד עקב הנפח המצומצם של האניות והצורך בהעמסת הציוד לפי נחיצותו בחוף.

ב. פריקה ויחידת החוף: העמסה מדויקת של כלי השיט לפי סדר הגלים תאפשר לפי טבלאות הנחיתה (תכנית הנחיתה מסודרת בצורת טבלאות). חוף הנחיתה אשר יהיה בדרך כלל צר ונתון תחת התקפות האויב, יגרום לרכוז גדול של ציוד ורכב. לכן נדרשים ארגון והחזקה יעילים של שטח החוף אשר יתבטאו במהירות כלי השיט למקומות בטוחים מבחינת נוש ונוחים לפריקה.

יחידת החוף המצורפת לכוח הנחת מורכבת מאנשי חיליהם והיבשה אשר מפקדם הוא בדרך כלל קצין ימי. כדי לבצע את תפקידה ביעילות, חייבת היחידה להגיע לחוף עם הגלים הראשונים.

ג. קשר: הקשר בין היחידות המשתתפות בפעולה המשולבת אשר יהיה בדרך כלל אלחוטי, חייב להיות מושלם היות וסיוע האש תלוי במידה רבה בקשר בין היחידות של חילות הים והאוויר תוך שיתוף פעולה בין הגורמים המשתתפים בנחיתה.



פלישה על חוף חולי עם שחר. הכדורים ה' פורחים הופרתו כדי למנוע צלילת מטוסי אויב.



שכון טוב, ערובה לנוחיות

חברתנו בונה ומוכרת דירות, חנויות ומשרדים
בבתים משותפים ושכונים עממיים.
לנו נסיון של שנים. נא לפנות אלינו.
נהיה נכונים ושמחים לעזור לך.

אחים גולדשטיין

חברה לשכון ופתוח בע"מ
רמת-גן, רחוב בי'מליק 45, טל. 7261



החברה המרכזית לשכון ובנין בע"מ

מוציאה לפועל עבודות בנין ועבודות צבוריות שונות

מקימה שכונים עממיים

חברת אם של מפעלים לייצור חמרי בנין

פתוח אזורי תעשיה. הקמת ביתנים לתעשיה ומלאכה

החברה המרכזית לשכון ובנין בע"מ

המשרד הראשי: תל-אביב. רחוב לבונטין 30. טלפון 67374'5

סניפים: חיפה • ירושלים • באר שבע



עוגן באילת

בקיץ תשי"א התקיים בבסיס גדנעיים קורס ל־60 גדנעיים שהוזה פתיחה לדרך חדשה בפעולת גדנעיים. עד עתה נהגו גדנעיהם לעלות לאניות חיל־הים ואניות הצי המסחרי, אך כלא פעולה מיוחדת וקשר עם הגדנע לא היו לו.

„קורס שייטיס“ כפי שהוא נקרא הריהו שלב חדש בהכנת הימאי שלנו בעתיד. הנוער בגיל 18—14 המתגייס לחייל־גדנעיים מתחיל ללמוד ימאות מתחילתה מתחיל בחתימה, עובר למפרשים ומוטורים, וכל זה בעבודה יום־יומית במשך השנה ובקורסים והשתלמויות בימי החופש. בהגיע לגיל הגיוס ומועבר לחיל־הים הרי הוא מגיע כאשר מאהוריו נסיון מה ואהבת הים.

הנסיון הראשון נעשה, בקיץ תשי"א. במשך התקופה שבין החופש הגדול והנוכה עבדו התניכים בקבוצות לפי אזורים מגרריום והתאמנו ע"י מדריכי גדנעיים. המדריכים יצאו למסע תעמולה בבתים וסו"ס הצי ליחיו להשפיע על מספר מסוים של הורים להאמין שבאילת אין גשמים, שטפונות ורוחות. וכך ביום המ יועד הגיע מספר מספיק של תניכים, שעלו על אוטו כשא נסעו לכיוון שדה התעופה. מזג האוויר באותו יום היה די יפה. אך לאחר שעה, בהיותנו באילת היה יפה יותר.

במשך ימים מספר למדו גדנעיהם. להכיר מעט את חוף אילת, את רוחותיה סלעיה התת מימיים ויפי דגיה, אלמוגיה וצמחיה.

לא רק באמוני ים עסקו הגדנעיים. גם את הערבה עצמה למדו להכיר. אגב מסע בין ההרים והבקעות הגיעו הגדנעיים לעין נטפים, וכפר הדיגיים.

בימים עבדו התניכים קשה, ובערבים קיימו ערבי הוי, כמו כן לא שכחו הימאים את אחיהם גדנעי היבשה וערכו סיור בבאר־אורה, הוות הגדנע. בראות גדנעי הים את החוה הנאה של הגדנע חשקה גם נפשם בחוה. חוה חקלאית ימית בחוף אילת. לעת עתה זה חלום עתיד אך יתכן ויבוא יום ותהיה אף זו למציאות...

עבר שבוע ההנוכה. והגדנעיים נאלצו לחזור, מי לעבודתו ומי ללמודיו. בעלותינו למטוס הרגשתי מה רב היה צערם לעזוב את אילת. ההשתלמות השיגה את כל מטרתיה, אמוני ימי ויבשתי וגבוש חברתי, אך גוסף עוד מהוה. הגדנעיים השליכו עגן באילת ולא יוכלו להתרחק ממנה.

ברגע זה נמצאים גדנעי־הים איש איש בביתו, וב־הסתכלם אל בקבוק החול הצבעוני או אל האלמוג הלבן שהביאו עמם מאילת הם מפזמים את השירים שמי מה

הברה למדם ומצפים להפש פסה בו יוכלו לרדת שנית למפרץ אילת לקורס ימיו...

נדריית

גדנעיים

שמוליק

ש מ ש

שמוליק אינן ? קשה להשיג לים עם זאת ור הוא בעצם פריי חתו. בן 23 שנה היה במותו וכך לו שופע מרץ ונעורים למען ה עם והמדינה. עוד בגיל רך התמרסר לחיי האופה. „איש הים“ מי ילדותו מימית הפועל לפליים



ומשם לחיל־הים בו שרת עד יומו האחרון. היה בין ראי שוני המחתרת של „ההגה“ ששורו בהודות מעפילים בחופי הארץ בזמן המנדט. מאוחר יותר נתפס במלוי תפקידו זה לעם ולמולדת ולוגלה לאפריטיין.

מלחמת השחרור עברה עליו בקרבות רבים ואכזריים ולא פעם סכן את חייו. לקח גם חלק בקרב הגדול בסביבות נכי סמואל בהרי ירושלים בו נפלו רבים מחבריו לנשק והוא היה בין חיילי הסגולה שנצלו בנס. נשלח מטעם חיל־הים להשתלמות מקצועית בצרפת, השתתף במסע חיל־הים למען המגבית היהודית המאוחדת באמריקה. חלם על המשכת למודיו בטכניון...

לאחרונה נשלח בתפקיד אילת. משם לא חזר עוד בהגשת עזרה לספינות דיג אזרחיות בשעת סופה במימי אילת נתק הגורל את פתיל חייו הרעננים והקצרים מצאי התקווה והאשר, וכל אשר לו נמוג ונעלם.

יחי זכרו ברוך !

אהיי מרדכי

מיומנו של סמל תורן *

30.4.51 גמר עמדת התקשרות, יום ראשון בניו יורק ופעם הראשונה באר"ב. הכל היום מוזר ונפלא. אפילו השריקות היו בסדר אם לדון לפי הבעת פניו המרוצה של המפקד. לא ידעתי שביין יתר תפקידיו של סמל תורן נכלל גם היותו על השפתים. היותו הראשון היה מיועד לשני עתונאים שכוונו עלי לוע של תוחת עצום שכפי שהתברר אח"כ לא היה אלא מצלמה רגילה מאד בארץ זו. יתר החיזים היו מיועדים לפי הסדר הבא:

1. למשלחת עושי הכובעים בברונקס.
 2. לנציגות הדסה הצעירה שגילם הממוצע הוא לא פחות מ'45.
 3. לנשיא הוועד של אגוד יוצאי בוויבריק שבגליציה המרכזית.
- 2.5.51 קבלנו תוספת להגור הרגיל שכוללת מטפחת לנקוי הפנים מאודם המבקריות וספוג המיועד לנגב את הצפיות מהפיה של ארובת ק"30.
- 9.5.51 בדרך לבוסטון: אנחנו ביב. לכן עומד אני על יד ההגה ונותן קצת "בוש" לדמיוני המשולח על ידי זכרונות העבר. אני חולם בהקצין והכל נעלם מעיני אפילו אניה הדגל שלפיה כוונתי את הקורס. אחרי רגע אני בכל זאת מתגבר על עצמי ונופס את ההגה חזק בידיים ומכוון את האניה לפי הוראותיו הברורות של המפקד. אך מה זה! כנראה שבכל זאת עדיין אני חולם. אניה הדגל על כל אנשיה נעלמה. מעיני. אין זה כי גם הגדולים שבגדולים לא ישתחררו עדיין מחלומות העבר הנעימים. אבל הכל נגמר בסדר והיא השיגה אותנו לאחר זמן מה כשעגנו במפרץ הכרוב.

בוסטון. עצם השם הזה מספיק כדי להרעיד את מיתרי לבו של כל מלח בישראל. הכל היה יפה וטוב. המצעד שנודע לנו עליו חצי שעה לפני בצועו. צבא הבחורות שהסתער יום יום על הבחורים באניות, המסבות הרשמיות ופגישות בין יהודים בעלי לב. היום אני שוב סמל תורן ותפקידי הנוסף הוא שוטר תנועה. הנה למשל: הקדיקל של מישיקה הגיע ומכחה לו בשעה 18.00. הפונטיק של שפילק קבל נציג והנהגת נאלצת להשאר בבית. לכן היא מבקשת למסור לו שהוא מוזמן אליה הביתה לחזות בטלוויזיה (ממתי קוראים לזה טלוויזיה).

פילדלפיה עוגנים בסביבה לא סימפטית ביותר. הרציף צר ובקשי יכולים לעבר בו שני מלחים או טבה אחד. בערב הראשון הוזמנו לדנסינג במועדון ההיילי. לכל שולחן חולקו סיגריות, משקאות ובחורות מצבעים שונים. ההבריא קשרו שיחות ללא קושי ומי שלא יזע אנגלית דבר בשפת הסמפור הבינלאומי, שלפנעם סטה קצת מהוקי הסמפור המקובלים. בחור אחד משלנו נבחר יחד עם עוד שני מלחים אמריקאים לפינואב בוי (מלך היופא) של הערב. בליווי צוותות ושריקות התפעלות של המין היפה. בלטימור: נתקבלה הוראה ללבוש מדים לבנים. ההופעה בהם היא באמת יפה. אך למחרת התברר שהדבר קשר באי נוחיות רבה. אולי תסבירו לי למשל מה עושה חזמתם של זוג שפתיים בדיוק מעל לסימן המחלקה של חולצת מלח? היום השתתפתי בתפילה בבית כנסת דיפורמי. נה

* מיומנו של סמל תורן הקורא במסיבת סיום שנערכה למשתתפי מבצע "קולובוס" בקפה הבינאי בניו יורק.

נתיי מאוד מהסרביס ביחוד מצא חן בעיני בחור צעיר אחד בעל מראה אתלטי שקבל את פנינו בברכה. הת ברר שזוהו הירכאי של הקהילה. אחרי התפילה נערכה סעודה והחבריא קבלו רוח מרומם והתפורו בר חובות השקטים של הסביבה בליווי בנות הקהילה. כשאלתי אותם אח"כ איך מצאו את הדרך חזרה לאניה — ענו לי שעשו כל הזמן נביציה לפי הירח. ושינגטון: מקום העגינה הוא נהדר. מסביב הכל ירוק. כל העיר בכלל הוא יופי מושלם. הבנינים המפוארים, השדרות הירוקות והנקיות. זאת העיר היפה ביותר שבקרנו עד כה. היום אני שוב בתפקיד. הגיעה בחורה ורצתה לראות את קצין התורן. תארתי לי מראש את השיחה הרגילה ואת השאלות שכל הבחור ירוך ונהוגת לשאל.

אבל התברר שהיא לא מתכוונת להטריד אותי בשאלות אלא מחפשת בחור אחד שהכירה אותו בטליוויזיה, ונפגשה איתו עוד בפילדלפיה. את שמו היא אמנם לא זוכרת. היא קוראת לו ג'וא. אבל יש לי בלורית יפה שהוא מספר אותה רק לעתים רחוקות. בלי לדרוש הסברות נוספות שלחתי אותה לק"30. בזמן בקר באניה נגש אלי ברנש ממושקף והציע לי חמישים דולר כדי שאומר לפני הטלוויזיה שפספסי קולה הוא המשקף הטוב ביותר בעולם. אמרתי לו שאני אוהב ג'ווה...

ניו יורק — בפעם השניה: הורנו לניו-יורק עמוסי זכרונות, תמונות ומספרי טלפונים. הורנו גם מלאי ספוק וגאווה על מילוי תפקידנו עד כה. בערב הראשון לא ידעתי מה לעשות. ללכת להביבי עם בחורה או לקנות רדיו (המחיר בערך שווא). התגעגעתי מאוד לצלילי קולה הערב של שושנה. רציתי עוד פעם להיות באיירה ישראלית. אבל כשבסכתי והעפתי עין על הצד הימני של התפריט, רצתי מיד לחנות הסמוכה וקניתי רדיו. (עם טרנספורמטור). שעה 19.00 הגיע זוג צעיר ושיאל על מישיקה הר.ס.ר. שלחתי את המלח שממה טוני לחפש אותו. הוא הלך לחפש אותו בטיימס סקוואר... (רחוב אלנבי של ניו-יורק).

שעה 21.00: האניה נוטה חזק לצד ימין. הלכתי לברר מה קרה. והתברר שמחסן של הדר סמלים מימן יש בו יותר מכשירי רדיו ופטיפונים מאשר במחסן מלחים משמאל. נעשו סדורים להחזרת שיווי המשקל לאניה.

11.6.51: קבלתי הודעה שהערב נערכת לכבודנו מסיבת פרידה במועדון היליח הביבי. אכן שיחק לנו המזל. גם רדיו וגם הביבי. אני מודה מקרב לב לכל אלה שנתנו את ידם לעריכת מסיבה זו. בשם כל התורן נים וכל אנשי ההגנה.

בן ישראל ניסן

הסכון בצוי ארצות הברית

חלק נכר משירי אוכל ניה גרוטאות ברזל ותלבושות של צי ארצות הברית, נמכר לקבלנים או נמסר למחסנים הלאומיים המיוחדים. אחד מבטיסי ההדרכה של הצי משמש דוגמא נאה לפעולות אלה. מדי שנה נאספים מעשרת מטבחי הבטיס שירי אוכל הנמכרים בסכום כולל של 35 אלף דולר. בגדים משומשים נמכרים בסמטרטור טים. ההכנסה ממכירת החילות שירי הניר מגיעה ל'15 אלף דולר.

כזאי ארצות...



רפואות פעילות נגד מחלת ים

מאת ד"ר אלכסנדר שאנן

במשך מלחמת העולם השנייה נחקרה הבעיה באופן יסודי והומצאה תרופה. לקחו בתור כדור חצי שעה לפני העפלה לאניה, ואחר כך כל 4 שעות משך תקופה קצרה. התוצאה היתה שרק 4% סבלו ממחלת ים, בו בזמן שבלי השימוש בתכשיר זה חלו 28,5% במחלה.

במשך נסיעותינו באניות המלחמה לארצות הברית, דרך כל ימיהם והאוקיינוס האטלנטי, ניסיתי את שני התכשירים האלה, הן בתרופה מונעת וגם כסם מרפא: —

א. כתרופה מונעת — ניתנה טבלית אחת לחצי שעה לפני ההפלגה יאחר כך אחת עם כל גרוחה. במשך יומיים, התוצאות היו דומות עם Daramamine או Benadryl רק 8% סבלו ממחלת ים בזמן שבלי טיפול חלו קרוב ל-30%.

ב. כאמצעי ריפוי — הטיפול ניתן לאנשים אשר התלוננו על מיתושי מחלתיים. ניתנה טבלית אחת כל 4 שעות, כעבור שעה אחת אחרי הטבלית הראשונה עברו הסימנים. אולם המחלה לא נעלמה כליל אלא כעבור 24 שעות.

התוצאות בשני התכשירים Daramamine Benadryl הצליחו ב-90 מקרים ממאה.

מחלת ים (naupathia) הנגרמת על ידי תגרות אניות בים מוכרות כבר מזמן, אבל נחקרה באופן יסודי רק במאה השנים האחרונות, בגלל ריבוי מספר האנשים הדרושים לציים ההולכים וגדלים.

סטיל מגדיר מחלתיים או אור כמצב הנגרם על ידי תנועת אוסצילטוריות של הגוף בתוך האניה או באוירון, המתבטא בסחרחורת, בחילה, הקאות, חיוורון והזעה. התופעה נגרמת בעיקר על ידי הפרעות בחיפוקד הפרוודור. הגורמים לכך הגם פסיכיים, והתנועות חשור בים במידה יותר קטנה ושונה אצל כל פרט.

הסימנים מופיעים באופן פתאומי בלי כל התראה, והם: בחילה, הפרשה מוגברת של רוק, כאב-ראש, דיכאון, הקאה וזיעה קרה. חוסר איוורור וריחות של מאכלים הם גורמים נוספים. דסנוי הדגיש שאצל אנשים רגישים באופן מיוחד מתחילה מחלת הים עם עלותם על כלי השיט עוד לפני ההפלגה.

מהתאם לספרות תיניקות מתחת לגיל 3 וקשישים אינם בין הסובלים במחלה זו, אלא לעתים רחוקות. בעבר טיפלו במחלת ים על ידי תומרים המדכאים את המערכת הפאראסימפתית.

סטיל הציע קביעת המבט על נקודה קבועה ותערובת של Beliaidona וחומר מרגיע.

סימני הדרגות בצי

דיעות ראשונות על תלבושת מדים מיוחדת ליווריים שואבים אנו מתקופת פלישת הרומאים לאנגליה. ספני הרומאים שהפליגו בסירות מפרש ארוכות ומהירות, לבשו מדים כחולים בהירים, על מנת להקשות על האויב מלבחין בהם מרחוק.

בתקופת ימי הביניים לבושים היו יורדי הים כשאר האזרחים בארצותיהם ובתוספת מעיל קצר וסמני הכרות רקומים עליו על מנת להבדיל בין ירוד לאויב.

במאה ה-19 קבעו מדינות והכרות הספנים מדים מיוחדים לצוותות אניותיהן. היו שבחרו במדים בצבע אפור ואדום, חלק בחר בצבע ירוק ושחור עד שלבסוף נקבעו הצבעים כחול ולבן כמאתאמים ביותר למדי הימאים בעולם כולו.

עם קום מדינת ישראל התחלנו גם אנו „להלביש“ את הצי שלנו. ראשית, נתנו לאניות דגל צי הסוחר, למעשה עוד לפני שנקבע דגל המדינה. לאחר מכן הוחלט על צורה וצבע המדים וסמני הדרגות.

קציני ספון עונדים סרטי זהב על כתפיות בגדי הקיץ או בשוליי השרוול של בגדי החורף והגם תפורים לבד. אנשי מחלקת המכונות צינדים את הסמנים על רקע ארגמן, האלוטאים על רקע תכלת, הרופאים על רקע אדום ואנשי המשק על רקע לבן.

כפתורי החושה המקשטים את המדים נושאים את הענן האדמירלי המשולב עם מגן דוד. סמל הכובע המיוחד משלים את תמונת הופעתו של הימאי במדי

שעה קלה

עם ר. ט.

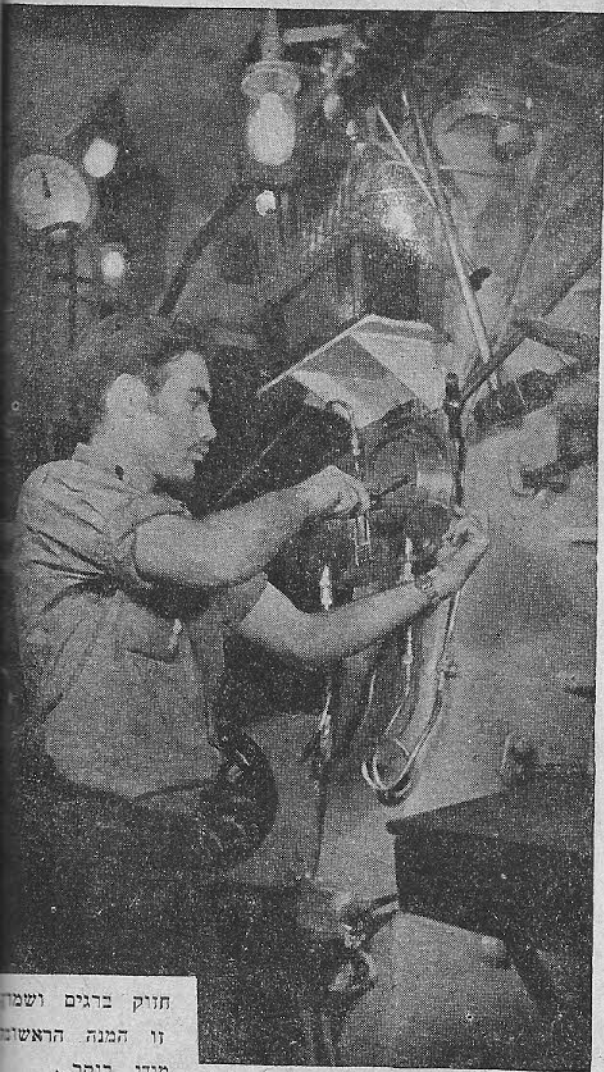
מיכה לוין

כאשר ראשו השחום של צבי אשר מופקד היה על השמירה באניה באותו לילה, הגיח בעד דלת התא, החל השחר מבקיע. להקת שחפים הטבילו מדי פעם מקוריהם במימי הנמל הדלוחים ושחרו לטרף. העוזים שבהם אף העיזו לנחות על הספון. מיכה התמתח מתחת לשמיכותיו פעם ופעמיים, עצם עיניו כאילו הוא מבקש לשמור על חויה נעימה שלא תמלט מזכרונו, ניסה להעלות את השמיכה שנית על ראשו אך משיכה נוספת של צבי בקצה שפמו שכנעה אותו כליל והעמידה אותו על המצב.

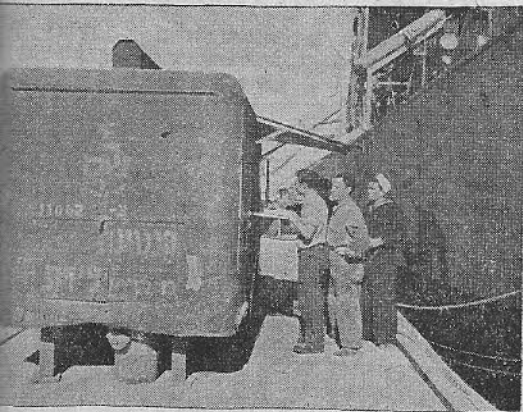
רק אחרי "רחיצת חתולים" וסלוק חשבונית שהיו בינו לבין תאו הדהד ברם-קול ה"בקר טוב" הגרוני של הקצין התורן. את עשרת הדקות שהפרידו בין קמתו לבין התעוררותם של חבריה, נצל מיכה לסיור מוקדם בממלכתו — חדר המכור נות. יום גדוש היה לפניו — בצהרי יום המחר יהיה עליו לצאת לחופשה עונתית למשך ארבעה ימים.

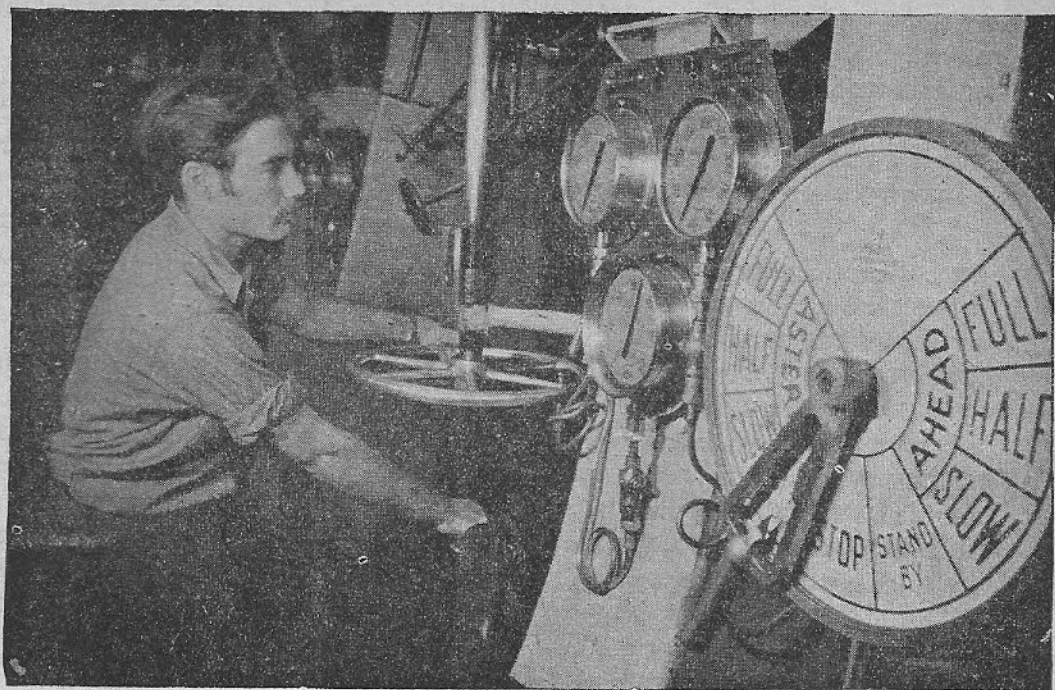
(למטה) "לא, כך אין משמנים", — מסביר מיכה לימאי שבא זה מקריב לאניה והוא עדיין "ירוק"...

(משמאל) בעת שהות האניה בחוף, ניתנת האפשרות לתנות מהשק"ם בשעה 10 לפנה"צ. מיכה הוא מן המקדמים כיוון שבעוד דקות אחדות ילך התור ויגדל.



תווק בהגים ושמר
זו המנה הראשונה
מידי בוקר...





השומת לב ודייקנות רבה, דרושים בבצוע להוראות המת
קבלות מן הספון. טעות קלה ביותר עלולה להשפיע על כל
מהלך ההפלגה.



לקום, אין זה מן הדברים הקשים,
בעיקר כאשר המדובר הוא שהעולם נתון
עדיין בחשכה.

לא בכל ערב ניתן לעזוב את האניה ולהתבודד על
החוף. לעיתים מנוצל הזמן החופשי בקריאה או בהתכוננות
ללימודים. אם אין חשק לעסוק בעניינים "עיוניים" אלה, הרי
תמיד יימצא מישהו המוכן למעשיות יתר ולהתמודד במשחק
שהמט.



מיד בתחילת שרותו עשה הצבר הכרה עם העולם הרחב שכן הועלה על אחת משתי האניות אשר השתתפו במבצע "קולומבוס". לפי דבריו אפילו למשך חדשים אלה בלבד כדאי היה להת- גיס. "אמנם עבדנו קשה" — מצטחק מיכה — "אך כדאי היה. לכל הדעות..."

כאשר חיל בשרות חובה עובר את סף המחצית השנייה של שרותו. הוא כבר מתחיל לתכן תכניות לקראת העתיד. "תולעת הים" אשר חדרה במיכה, קרוב לודאי שלא תתן לו לעזוב את הים. כרגע בכל אופן הוא מודה שהיא כרסמה בו במידה כזו שהוא או שישאר בחיל בשירות קבע או בשי- רות בצי המסחר עם תום שרותו. הבחינות המקצועיות לשלב השני בהן עמד, פותחות לפניו אפשרויות להתקבל בצי המסחרי עם סיימו את שרות החובה, בדרגה מקצועית מתאימה.

מבחינת החיים היומיומיים הרגילים לא קיים היה כל שוני — ברור שר. ט. מיכה אפל ארוחת בוקר, וכמנהגו בימי החורף חיטל גם הפעם מנה כפולה.

מהיותו עמוס עבודה, כמעט ולא יכל להתפנות אלי. את הפרטים הבאים הצלתי מפיו טיפין טיפין כמעט במשך כל היום עת עקבנו אחריו במצלמה ובעפרון.

במשך שנת שרותו בחיל הים עבר מיכה על ה"אל"ף של המכונה ובעת כתיבת הדברים הוא משמש כמשמן. הנטייה למכונאות התפתחה במיכה בן ה-19 עת סיימו את בית הספר ברחובות. הוא למד מכונאות להלכה ולמעשה במשך שנה וחצי וביצאו כעבור פרק זמן לקבוצ נירים עבד במסגריה המקומית. הוא שהה בקבוצ עד אשר נתגלגל לפני כשנה לבסיס הטירונים ומשם לפי בקשתו לחיל הים.

מפעלי מלט פורטלנד א"י נשר בע"מ



NESHER



PALESTINE PORTLAND CEMENT WORKS

הגברת האמון—טריז בפני סכנות

מאת סרן ע. יוניס

כדוגמא להוכחת יעילות שיטה זו נקח את הקרב שניטש בשנת 1941 בין אנית הקרב הגרמנית „ביסמרק“ בת 50 אלף טון ובין הצי הבריטי בים הצפוני.

המגע הראשון היה בין הביסמרק ושתי אניות הקרב האנגליות „הוד“ ו„הנסיך מולס“ היה אחד הפגזים ממטח הידיות השלישי של הביסמרק אשר פגע במחסן התחמושת של „ההוד“ והאניה התפוצצה. „הנסיך מולס“ אשר אף היא ניווקה נסוגה מהקרב. בינתים התרכזו כל הצי הבריטי של האזור סביב „הביסמרק“, למחרת התקיפה שלשה מטוסים נושאי טורפדו ואחד מהם פגע בה במערכת ההיגוי ועי"כ הקטין את מהירותה וכשר התמרון שלה. רק לאחר זאת העזו שתי אניות הקרב הבריטיות „המלך גורג“ „ורודני“ להכנס בקרב עם „הביסמרק“. הן הצליחו לשתק את כוללת התותחים העיקריות שלה ואפשרו לצלל בניות ולמשחיתות להתקרב אליה ולהפגיוה. לאחר שנסתיים הקרב סוכם מספר הפגיעות ב„ביסמרק“ ונמצא כי היא נפגעה מכ-30 פגיעות של סיללות התותחים בני „16“ אשר כל מטח משקלו טונה אחת. 300 פגיעות של פגזים בני „8“, מספר עצום של פגזים בני „47“. נוסף לכך נפגעה משלושה טורפדו איריים, שני טורפדו מאניות המשחית, וטורפדו אחת של „24“ קוטר. לאחר כל הפגיעות הללו היה צורך לפגוע בה בעוד שלשה טורפדו כדי להטביעה.

לקח זה מאשר את הגורמים שהזכרנו למעלה: הביסמרק שנבנתה בהתאם לשיטות החדשות של חלוקה ופיצול עמדה יפה נגד מספר רב של אניות, ולעומתה „ההוד“ נעשה בה משגה בקביעת מקום מחסן התחמושת שלה, התפוצצה מיד בתחלת הקרב. הגורם השני הוא הצוות שהיה מאורגן ומחונך היטב ולא הפקיר את אניתו עד לכניעתה. מתפקידנו להחזיר באנשינו את הרגשת האמון באוניותיהם בעזרת ההדרכה והחונך שנתן לאנשי הצוות ילמדו הם להכיר את האמצעים להגנה ובטחונם באניה יגבר.

„תן אמון באניתך“ זוהיא סיסמת אנשי בקרת הנוזקים בצי האמריקאי, אשר הצליחו להפוך סיס- מא זו ממספר מלים יבשות לאמרה אשר חדרה לכל שורות הצי. והמצאות הוכיחה זאת. מספר הצוותות שנטשו את אניותיהם אשר נפגעו עקב פעולות מלחמה ירד, ולעומתם עלה מספר הצוותות אשר הצליחו להביא את אנשיהם חזרה לבסיס. אמנם כשהן בלתי כשרות לשרות אך לאחר תקופת תקונים שוב אפשר היה להכשירן לשרות קרבי. כולנו עדיין זוכרים את המקרה שקרה לאניה הסקנדינבית אשר נטתה על צדה ורב החובל שלה נשאר יחידי על סיפונה בתקוה שיוכל להציל את אניתו. אמנם האניה טבעה אך בטחוננו ואמץ לבו היו ראויים לשבח. ושלטונות הצי האמריקאי ציינו כי מעשהו צריך לשמש דוגמא נאה ליתר האנשים המפליגים באניות.

מהוא אפוא הגורם אשר מקנה לאניות המל- חמה את האפשרות להקטין את תוצאות הנוזקים הנגרמים להם כתוצאה מפגיעות אויב. קיימים שני גורמים עיקריים.

(א) המבנה המיוחד של אנית המלחמה — חלוקתה לתאים רבים המבודדים אחד ממשנהו — שיטת הפיצול של מכונות ודודים ומערכות צנורות.

(ב) צוות האניה — רוחו, אמונו, חנוכו וארגונו.

הגרמנים היו ראשונים שהגיעו לידי מסקנה: כי כשרה הקרבי של אנית מלחמה תלוי לא רק בתותחיה ושיטות הקשר שלה אלא גם ביכולתה לעמוד בפני פגיעות אויב מבלי שיפגע כושר התמרון של האניה וכושר ציפתה. הם בנו את אניותיהם מחולקות לחלקים רבים המבודדים אחד ממשנהו באופן מוחלט. מבלי כל דלתות רק פתחים בסיפונים השונים, גורם שאפשר לאניה לפעול ולתמרן גם במקרה של פגיעות רבות ואפילו בחדרי מכונות.

האלקטרוניקה בשרות צי'המלחמה

מאת סגן-אלוף מ. רוסק

מלוות קול — הפעם הזמן הצוות לארוחת הבקר. מזג האוויר הוטב במדת מה, הגשם פסק אולם הערפל עדיין כה סמיך שאי אפשר היה להבחין באף אחת מאניות השיירה ששטו סביב. בחדר האוכל התפתחה שיחה שנבעה מהבעיה כיצד אפשר להתמצא בערפל כזה, אחד האלחוטאים הסביר שהלולאה לפני הגשר, משמשת כמוצא כוון לתחנות רדיו, אפשר באמצעותה ובאמצעות המכשיר שאותו היא משמשת למצא כוונים מתחת נות רדיו ידועות המסומנות על המפה וע"י התוך של שני כוונים כאלה או יותר, לקבוע את עמדתה המדויקת של האניה. הפעולה נעשית בדיוק כמו קביעה באמצעות חתוך כווני ראייה אלא שטווח הראייה הרבה יותר גדול. מ.י.ק. ! (מרכז ידיעות קרבי) כאן הגשר. כיצד נראה מבנה השיירה? התשובה לא אחרה לבוא: כאן ס.י.ק. כל האניות במקומן הנכון, מספר 7 סטתה קצת אבל שוב תפסה את מקומה. שיחות מסוג זה מתנהלות ללא הפסק בין הגשר ומרכז הידיעות הקרבי. אבל כיצד יודע המ.י.ק. לתת תשובה על השאלות?

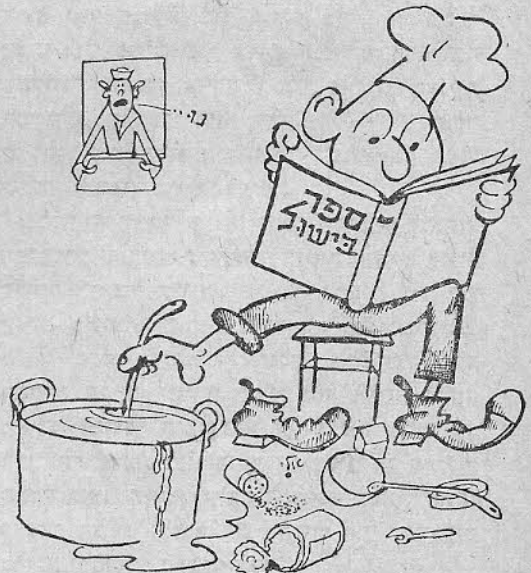
גם בערפל הכבד ביותר ובליילה האפל ביותר יכול המכ"ם לגלות את מקומן של אניות השיירה, אניות אויב ממרחק ויבשה בטרם תראה. הוא נותן מפה מדויקת ביותר בציון כוונים וטווחים לכל עצם. המכ"ם פועל כזרקור וכרמקול גם יחד. הוא שולח קריאה חזקה וקצרה לכוון מסוים. באם קיים מעצור כל שהוא בדרך, הקריאה חוזרת. על ידי מדידת הזמן בין היציאה והחזרה וידיעת המהירות של גלי הרדיו אפשר למצא את המרחק בין המכשיר ובין העצם שהחזיר את ההד. אלומה של גלי רדיו בדפיקות תוך סבוב האלומה ב-360 מעלות ללא הפסק הרי נוכל לקבל על גבי חיץ מיוחד ושפופרת מותאמת לשם כך תמונה של כל השטח מסביבנו בצורת מפה.

בתחנת האלחוט שיקקת העבודה בלי הרף. האלחוטאים חובשי האזניות רושמים מברקים, אחד מהם קולט מברקים מהבסיס — הוראות והודעות שונות. שני קולט את סכויי מזג האוויר הנוגעים לאזור בו נמצאת האניה ותמצא בשעות הקרובות. אין הם משדרים מאומה. כל שדור מהאניה יכול להקלט על-ידי האויב ולגלות את מקום האניה בדיוק באותו אופן שהאניה מתמצאת בערפל. הרדיו הוא מכשיר הפלא המאפשר לך לשמוע ולדבר עם תחנות מרוחקות אלפי קילומטרים אחת מן השניה ללא כל תלות בחוטים — אולם לעומת זאת יכול כל אחד שמכשיר ברשותו

מאמר זה הנו ראשון בסדרת מאמרים בהם אנסה לתת תמונה שתבהיר לקוראים שאינם אנשי מקצוע או טכניקה את השמוש הרחב באלקטרוניקה בצי המלחמתי המודרני. כל אותן תיבות מוזרות משובצות הכפתורים, מכשירי המדידה מחוגים וגלגלים, נורות וכבלים — עלולים להמם את האדם הבלתי מנוסה, ואם יציץ לקרבן ויראה את הרשת המסובכת של חוטים, לפופים, נגדים וכבלים ספק אם תתישב עליו דעתו. אולם, לכל חלק תפקיד מיוחד ותכלית בפני עצמה והמומחה לא יק מבין ומתמצא בכל אלה, אלא בעת הצורך גם יגלה ליקויים ויתקנם.

בטרם נבין איך הדבר נעשה, נראה מה נותנת לנו וכיצד אנו מנצלים את האלקטרוניקה בשטחים השונים.

צפירת משרוקיתו של הר.ס.ר. חדרה לכל מקום באמצעות מערכת הרמקולים אשר מפוזרים היו בכל פינות האניה, אחר השריקה הרעים קולו המעיר והמעורר ישנים. — הר.ס.ר. לא התאמץ כלל בקריאתו — המגבר האלקטרוני יחד עם מערכת הרמקולים הם שאפשרו את מסירת ההודעה המהירה על פני כל האניה. האנשים החלו את יומם בהתלבשות, רחיצה, גלוח ועבור דות הבקר השגרתיות. שנית נשמעה הצפירה



מהירות וכוון הצוללות ולתכנן את פעולות האניה או השייטת. עם קביעת נקודת הימצאה של הצור ללת ניתנת פקודה לירות פצצות עומק בכוונה. פצצות עומק אלו, אשר מטרתן להתפוצץ בעמקים שונים מתחת למים יוצרות להץ כביר על דפנות הצוללת ומבקעות אותה. בזמן ההתפוצצות נוהר מפעיל הגל"ץ להטות את ה"רמקול" של הגל"ץ מכוון ההתפוצצות למען מנוע נזק ממנו. מיד לאחר ההתפוצצות חוזר הגל"ץ לעקוב אחרי הצוללות. מוסר את נתוניו החדשים עד טביעתה או הסתלקותה.

"מ.י.ק. ! כאן גל"ץ, הצוללת טבעה !"

מכשיר דומה למכשיר הגל"ץ אך פחות מסובך ממנו הוא מד"העומק האלקטרוני. מד"העומק רושם את עומק המים מתחת לאניה ומוזהיר מפני שרטונות או סלעים תת-מימיים. כמוכן שהוא מופעל רב בסיבבה מפוקפקת. מכשיר זה שולח זעזועים כלפי מטה וקובע את העומק לפי הזמן שעובר עד חזירת ההד מקרקע הים.

השייטת המשיכה בדרך מוגנת ומונחה ע"י המכשירים האלקטרוניים שאך מקצת מן המקצת מרב-גוונים והתועלת הצפונה בהם הוגשה פה לפני הקורא.

להאזין לדבריו ולהכנס לתוכם כך שיש להזהר מאד ולדעת את מגבלות המכשיר וחסרונותיו. כמוכן, ברגע שמשגיגים מגע עם האויב, הוא במילא יודע את מקומך, ואז הרדיו הוא המכשיר שבעזרתו אפשר לשדר ידיעות לבסיס. לתת פקודות מבצעיות ולהזעיק עזרה במקרה הצורך.

לפתע אזעקה, תפיסת עמדות קרב. מפעיל הגל"ץ (מכשיר לגילוי צוללות) הודיע על נוכחות צוללת אויב בסביבה. גלאי הצוללות אף הוא מכשיר אלקטרוני המאפשר לנו גלוי גופים זרים מתחת למים, מרחקם וכוונם. הגל"ץ עובד בשטה דומה לשטת המכ"ם אלא שמשמש בגלי רדיו קצרים מאוד. לעומת זאת אין גלי הרדיו פעילים במים ועל כן הגל"ץ משתמש בזעזועים המוכרים לנו כגלי קול. זעזועים אלה בדרך כלל יותר מהירים מכפי שהאוזן תבחין בהם ועל כן הם נקראים גלים על-קוליים. כאשר גלים אלה פוגשים גוף זר בדרכם מוזתרים כהד אל המכשיר, וידיעת מהירותם מחד והזמן שעובר עד חזירתם מאידך, מאפשרים את קביעת המרחק, את הכוון קובעים לפי כוון צאתם וחזרתם של הגלים. כל ידיעות הגל"ץ, כידיעות המכ"ם, מועברות לחדר המ.י.ק. בעזרת הנתונים אפשר לקבוע את

"Kodak"

A Trademark since 1888

אנו שמחים על כך שהסמל המסחרי "קודק" מופיע בחוברת זו, היוצאת בחסותנו, כספק ראשי של מוצרי צלום חיוניים למדינת ישראל וצרכנים אחרים... סמל מסחרי הקשור בכל רחבי העולם במוצרי צלום מצוינים לשבח הבאים בשמוש ברפואה, תעשייה, חנוך ומדע, וכן בצלום יום-יומי ביתי.

" קודק " (ניר איסט) אינק., מרכז מסחרי חדש, חיפה.

בית הספר הימי - להרחבת אופקים

מאת רב-הכולל א. לוי, המנהל

שתי המחלקות שהתבססו ואשר מהוות כיום את מרכז פעולתו של ביה"ס הן: המחלקה לטיס, והמחלקה למכר נאות ימית.

למחלקות אלו מתקבלים תלמידים בגיל 14—15 ומבלים בכתלי המוסד 3 שנים — במחלקת השיט 1-4 שנים — במחלקת המכונאות הימית. תעודת הגמר של ביה"ס המוכיחה שנושאה קבל מטען רציני של השכלה כללית מלבד הכשרתו העיונית-טכנית והמעשית-מקצועית, מוכה את בוגר ביה"ס בהנחה ניכרת מתקופת הנסיון המעשי הדרושה על מנת להבחן בחינות משרד התחבורה. אחרי סיימו את הלמודים בבית הספר הימי חייב השיט לעבוד עבודה מעשית באניה במשך 3 שנים במקום 4 שנים כדי שיוכל לגשת לבחינות הסמכה של הדרגה „קצין שני“. למכונאי, לעומת זאת, מחשבים 4 שנים של עבודה בבית המלאכה הדרושות לפי החוק, בו בזמן שעבד בבית הספר למעשה רק שלש שנים (בשנתיים הראשונות ללמודיו התלמיד עובד מחצית היום בבית המלאכה ולומד תורה עיונית במחצית השניה של היום). מיד עם סיימו את עבודתו המעשית באניה, יכול התלמיד לגשת לבחינות הסמכה של הדרגה „מכונאי שני“.

נוסף ללמודים העיוניים ולעבודה המעשית בכתלי בית הספר יבתי המלאכה, שוקד המוסד על כך שהתלמיד יתנסה נסיון ראשון באניה. בשנים הראשונות של קיום ביה"ס הפליגו הלמידים בספינה של „הפועל“ — חיים ארלוזורוב, בספינת בית הספר „חלדורה“ ובשנים האחרונות —

בית הספר הימי שליד הטכניון העברי בחיפה, הקיים ואת השנה הארבע-עשרה, נמצא בשלב של התווית דרך חדשה אשר תתאים לתפקידי בית הספר הימי היחיד במדינה.

בית הספר הימי צבר נסיון רב במשך שנות קיומו. היו אלה שנות מלחמת העולם השנייה, תקופת המנדט הבריטי, מלחמת העצמאות וההעפלה. זאת השנה הרביעית מחדש בית הספר הימי את דרכו במדינת ישראל כדי להיהפך למוסד תנוכי ימי בעל הרמא האפשרית הגבוהה ביותר. ברור ללא ספק שבם בתנוך הימי, כמו בענפים רבים בחיינו המחודשים בארץ, חייבים אנו לנצל את נסיון אומות העולם וללמוד מבתי הספר הימיים הוותיקים מאתנו, כדי שנוכל בעזרת הממשלה ומוסדות הצבור להגיע למטרותנו. כיצד נוצר בית הספר הימי, מה הוא כיום, ומה הדמית שצריך לשות לו מחר?

בית הספר הימי נוסד ע"י הטכניון העברי, הסוכנות היהודית והחבל הימי בשנת 1938. מיסדיו חזו חזון של בית הספר המחנך ימאי עברי בדרגת קצין שני במחלקת הספון של אניות הצי המסחרי, מכונאי שני במחלקה למכונאות ימית, אלחוטאי מוסמך הבעל מקצועי לבנין סירות. המחלקה לבנין סירות התקיימה זמן קצר מאד. המחלקה לאלחוטאים נסגרה בשנת 1945, כי התברר שבוגריה התקשו למצא עבודה באניות זרות. אמנם האלחוטאים הספורים שגמרו את בית הספר הימי, מלאו אחרי כן תפקידים חשובים בצי ההעפלה, בהגנה ואחרי קום המדינה גם בחיל-הים.

החברה הארצישראלית המרכזית למסחר והשקעות בע"מ

הון המוניית - 1,040,000 ל"י

המשרד הראשי: תל אביב, רחוב לילינבלום 39 ת. ד. 561, טלפון 6044.

נוסדה על ידי:

החברה המאוחדת לצנורות ולמסחר ותעשייה

בערבון מוגבל

מחסני עצים בע"מ

מחסני ברזל בע"מ

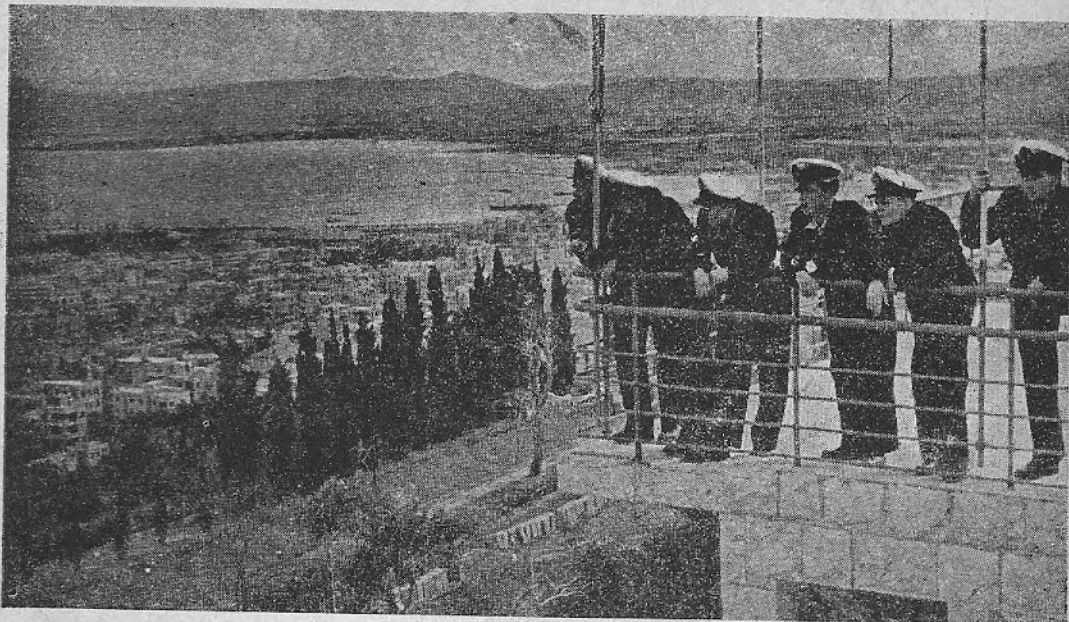
מפיצים כלליים של חוצרת

מפעלי מלט פורטלנד א"י, נשר בע"מ

ההסוברים הראשיים להפצת המוצרים הסניטריים מתוצרת

מפעלי קרמיקה „חרסה“

בתי יציקה „וולקן“ בע"מ



חניכי בית-הספר הימי משקיפים על חיפה מבנין פנימייתם במעלה הר-הכרמל.

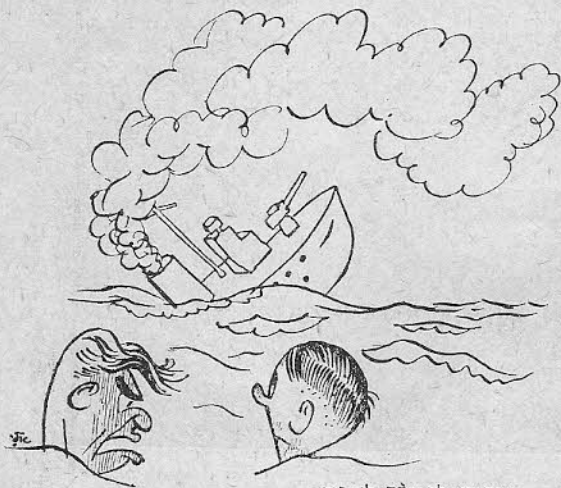
באניותיה של "שהם". בשמה האחרונה רכשו התלמידים בפעם הראשונה נסיון חשוב של הפלגות באניה של חיל הים. אנו רואים בשתוף פעולה זה סימן טוב לעבודתנו בעתיד.

כיצד יראו פני בית הספר בעתיד? שפור מערכת הלמור דים ותכניותיו רכישת כלים לבצוע תנוך הי מאי — הקצין, הונמנת כחזת מקצועיים מעולים — אלו הן הבעיות שעלינו לפתור במהרה.

שנוי חשוב חל בחיי בית הספר כאשר נפתחה פנימתו ב-1948. אבל טרם הגענו ללא מצוי האפשרויות התוכניות הגלומות במוסד סגור. על בסיס הימי להיות הכח המניע והיוצר את המסורת הימית, עליו לדאג לרמה ויעילות מקצועית בצי המסחרי ובכללו. הוא חייב לשלב בתכניותיו כל פרט יסודי של תורת הימאות. כמוסד חנוכי, ולא מקצועי בלבד על בית הספר הימי לפתח את עקרונות האחריות האישית והמנהיגות. עלינו להגיע לידי כך שלא ימצאו בבית הספר "תלמידי חוק", כלומר תלמידים אשר אינם חיים בפנימיה. באמצעות הפנימיה נוכל לפתח את אופיו של הימאי, ומגמתו זו של ביה"ס היא החשובה ביותר. לכך דרושים לבית הספר בנינים ומתקנים אשר טרם השיג. לבצוע מישמתו זו זקוק ביה"ס לאגית למודים שבלעדיה לא יוכל לה. עלינו לאפשר תלמיד לעבוד במעבדות טובות, ים לפתח את כשרו הפיסי וצריך לשלב לתכניותיו אמונים טרם צבאיים. מאז 1948/1949 קיימו קורסים ליורדי ים מבוגרים. למדנו מקצועות עיוניים את בחוריו צי ההעפלה. בשתוף עם משרד התחבורה הרבצנו תורה למועמדים לבחינות ההסמכה השונות וגם היום אנו מקיימים קורסים בדרגות שונות.

פעילות בית הספר רבה, אבל אינה מספקת. בית-הספר הימי זקוק לתנופה רבה, כדי למלא את יעודו והוא : להיות המרכז לתנוך הימאי הישראלי.

[מ]

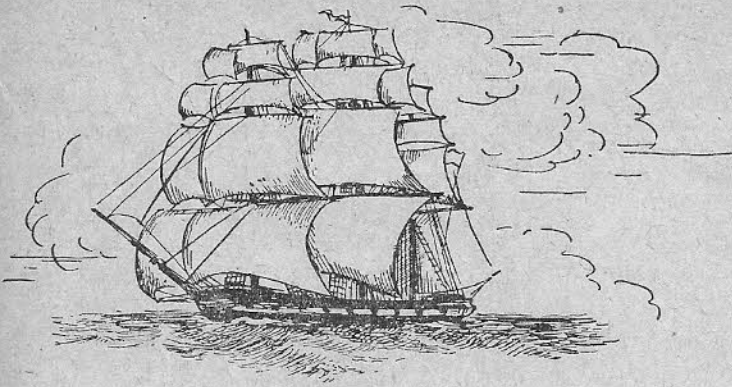


--אמתו לך שזה לא היה
סטתום הקטור !! --

נא להכיר:

הפריגטה

מאת סמל גד גרינשטיין



פריגטה מהמאה ה-18.

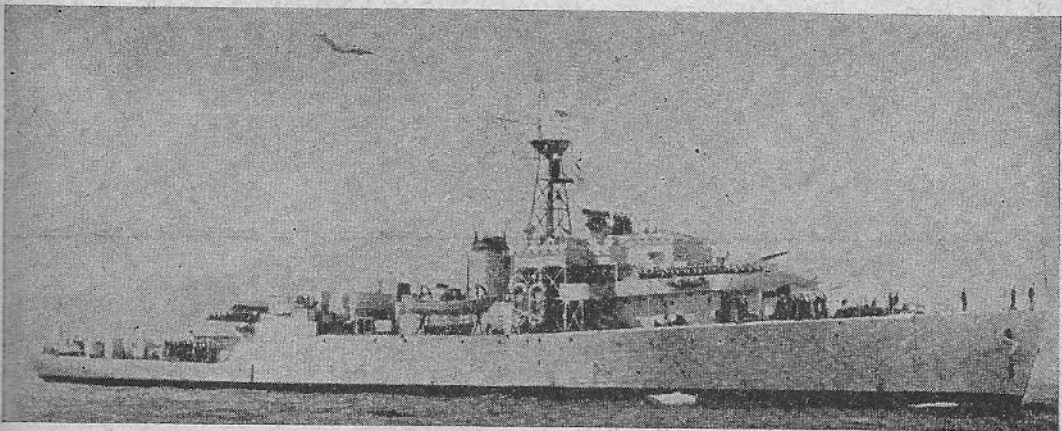
דרך קרב טרפלגר עוברת הפריגטה בלי שנויים מרחיקי לכת את המאה ה-18 עד המצאת אנית הקיטור בראשית המאה שעברה. על אף העובדה שבמהרה תפס הקיטור את מקום המפרשים, ממשיכה הפריגטה את מסורתה ככלי יסודי בצי אם כי בשנוי מבנה. לאט לאט דועך כוכבה ובמלחמת העולם השניה אנו פוגשים בה שוב, אולם הפעם כטפוס אניה ממדרגה שניה.

על תקופה זו נעמוד בפרוטרוט.

מלחמת העולם נפתחה בהתקפה בעלת ממדים עצומים של צי הצוללות הגרמני אשר ניסה לשתק את עורק החיים של האיים הבריטיים על ידי נתוק דרכי התחבורה מהעולם החדש אל דישן, במהרה עמדו מפקדי ציי מדינות הברית על

רעש התותחים ועשן סמיך המתמר מקני תותחים של שתי ספינות העומדות וממטירות אש אחת על רעותה — זהו המראה המתגלה לעינינו (בקולנוע) מהפריגטה של המאה ה-18. ואמנם, מאז שטפוס זה נכנס לשרות הצי הבריטי לא פסק שם זה מרדת מעל שפתי הימאים בעולם כולו, למרות העובדה שהאניות עצמן השתנו עד לבלתי הכר.

הפריגטה של המאה ה-18 היתה בעלת שלשה או ארבעה תרנים אשר מתוחים עליהם מפרשים לבנים ושלוישים ושנים תותחים בולטים משני דפנותיה. היא היתה אניה המלחמה השמושית ביותר מאחר שהצטיינה בעוצמת אש של אניה גדולה ובמהירות וזריזות של אניה קטנה.



פריגטה מסוג "Bay" בעלת נפח של 1460 טון מצוידת בארבעה תותחים בני 4.4", שלושה תותחים בני 40 מ"מ וששה בני 20 מ"מ. שיט לב לתורן הרשתי המקיף את מכשירי המכ"ם.

היו העתק של הפריגטות הבריטיות בשנויי מבנה והמוש קלים.

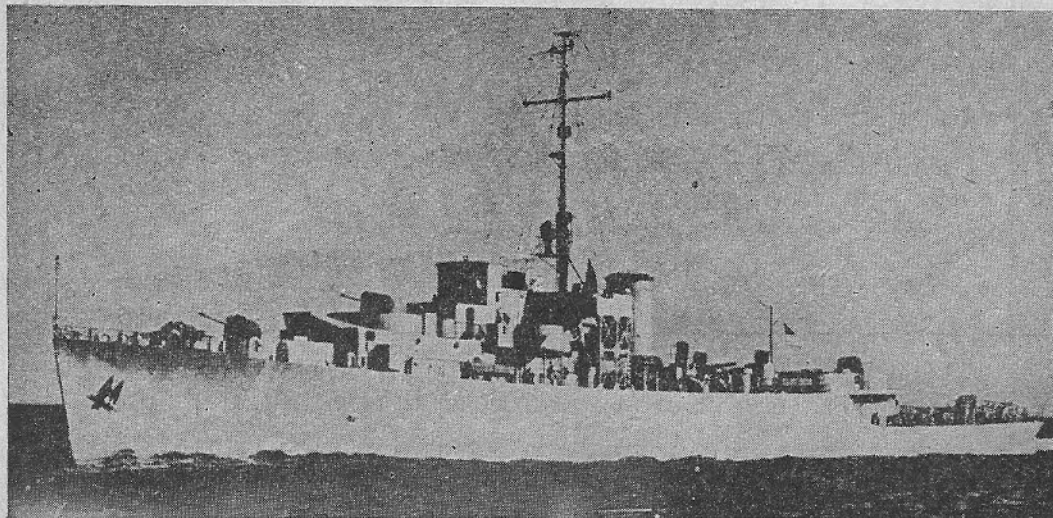
הפריגטה השתמשה בטכסיס הבא במלחמתה נגד צוללות: היא היתה מפליגה ב"מרחק מה מהשיירה עצמה ומנסה לגלות את הצוללת לפני שהיה סיפק בידי האחרונה להתקיף. דבר זה נעשה בעזרת מכשירים אלקטרוניים ובעזרת חושיו הטבעיים של הצוות. ה"אסדיק" או ("הסונר") שמש למטרה זו בעזרת גלי קול שהיה משדר למעמקים ובמקרה של שוני בחוזק ההד החוזר אפשר היה לקבוע את מקומו המדויק של הגוף, עומק שקיעתו וכדומה. נוסף לזאת היה תמיד מספר צופים על הסיפון שתפקידם היה לגלות פריסקופ של צוללת או את "שביל" הטורפדו במקרה שהוא כבר נורה. לעתים גילתה הפריגטה את הצוללת רק לאחר שאחת מאניות השיירה נפגעה. הפריגטה היתה ממהרת לכוון מוצא הטורפדו ומנסה להטביע את הצוללת.

שתי שיטות לחימה שהן למעשה נהוגות היו. באחת והיא היעילה יותר השתמשו לאחר שנקבע העומק בו שרויה הצוללת בעזרת "האסדיק" הפריגטה הטילה מספר פצצות עומק ברגע שירכתיה עברו מעל הצוללת. בשיטה השנייה השתמשו בשעה שמפקד הפריגטה לא היה בטוח בנוגע למקום המצאה המדויק של הצוללת. במק-

עובדת המחסור באניות ללווי השיירות המפליגות ברחבי הימים ועל העדר כלי שיט מתאים להגנה על שיירות אלה מפני צוללות ומטוסים. כאן הופיע על זירת הקרב הימי טפוס חדש "הקור" בטה". בנין הקורבטה היה נסיון ליצור כומן קצר אניות זולות ללווי. אולם הנסיון הראה שדרושה אניה מהירה יותר ובעלת טוח תמרון יעיל יותר.

בתחילת 1942 הופיעה הפריגטה המיוחדת ברחבי הימים והטילה את משקלה על כף המאזנים. הפריגטה של 1942 מסוג ה"נהר" היא אניה בת כ-1500 טונות ומצוידת בשני תותחים של 4 אינץש וכן במספר גדול של תותחים נגד מטוסים הכוללים תותחים בני 40 ו-20 מ"מ. כמו כן הייתה מצוידת האניה בפצצות עומק. המהירות הממוצעת שלה היתה כ-19 קשר. הנסיון הראה עד כמה יעיל טפוס זה במלחמה נגד הצוללות הגרמניות.

עשרות מספנות בבריטניה עצמה ובעיקר בקנדה התחילו בבנית פריגטות מהסוג ה"נהר" שמבנה כולן היה כמעט שווה פרט למספר שינויים קלי ערך. במשך מלחמת העולם השנייה נבנו כ-200 אניות כאלה אשר שמרו על שיירות אניות בנות הברית בפני צוללות האויב. נבנו פריגטות גם בארצות אחרות כמו ארה"ב — הן



הפריגטה האמריקנית "Calanct" בעלת 1460 טונות. פריגטה זו הינה העתק של הפריגטה הבריטית מסוג "River" היא מצוידת בשלושה תותחים בני 3" שלושה תותחים בני 40 מ"מ, ששה תותחים בני 20 מ"מ. כן מצוידת האניה במכ"ם שטח ואויר. מהירותה 19 קשרים וצוותה מורכב ב-150 איש.

לפצצות העומק היה מורכב על חרטום הפריגטה. הפריגטות החדשות מסוג "ביי" דומות בדרך כלל לפריגטות הישנות אלא שחמושן רב יותר. כן עולה מהירותן ומגיעה עד ל-21 קשר. כיום קיימת הנטייה כצייס הגדולים להוציא את הפריגטות הקיימות מתוך הצי ולמכרן לארצות קטנות וביי-בניות היכולות למצוא להן שמוש על-ידי הגדלת חמושן ולהשתמש בהן כספינות תותחים. הסיבה לכך היא שהצוללות החדשות מגיעות למהירות ששום פריגטה מטיפוסי מלחמת העולם השניה לא תוכל להשיגן. אולם, כבר כיום נבנות פריגטות המותאמות לתפקידן כמשמידות הצוללות החדדי-שות.

ושוב יתנוסס השם "פריגטה" במסגרת טיפוסיות אניות המלחמה בציי העולם.

רה זה — נורקו הפצצות מעבר לדופן האניה, באופן בו כיסו את השטח ברדיוס של 100 מטר. הפצצות נורקו ממכשירים מיוחדים הידועים כמכשירי Y-1 המכשירים הופעלו על ידי חומר נפץ והיו מוצבים על ספון הירכתיים ליד הדפנות. בשנים האחרונות של מלחמת העולם השניה פותח נשק חדש נגד צוללת בשם "קיפוד". מכשיר זה הוא סוללה של 24 פגזים רקטיים הנורים ב-אורח חשמלי במשך שתי שניות. פגזים אלה חודרים למים במעגלים ומתפוצצים רק ע"י מגע, שלא כפצצות העומק המתפוצצות אחרי זמן מסוים בהתאם לעומק אליו כוונה. היתרון בשמוש במכשיר החדש היה כי מפקד הצוללת לא הרגיש בהתקפה עד אשר הצוללת נפגעה ואז כמוכן ברוב המקרים מאוחר היה מדי. מכשיר זה, בנגוד

סודל בונה בע"מ

המרכז הקבלני של ההסתדרות הכללית
של העובדים העברים בישראל

המשרד הראשי:

חיפה, רח' הנמל 65, בית סולל בונה, ת. ד. 563, טל. 4311-15

בגשרים:

תל-אביב, רח' אלנבי 111 בנין הפסג' ת. ד. 1267, טל. 6031-37.

ירושלים, רח' בן יהודה, ת. ד. 1344, טל. 4315-17.

מוציא לפועל עבודות בנין, שכון, סלילה, הקמת גשרים, עבודות נמל וים ועבודות צבוריות אחרות.

בעל בתי-חרושת למוצרי מתכת, זכוכית, גומי, מלט, חמרי בנין ואבן. אספקת חמרי אינסטלציה סניטרית וחשמלית, ציוד טכני וחשמלי.

התסדרות העובדים הלאומית בארץ ישראל

הועד הפועל

הליגה למען העובד הלאומי בארץ ישראל

תל-אביב, רח' הרצל 4, ת. ד. 618, טל. 5176. למברקים: עובדלאום תל-אביב.

LEAGUE FOR JEWISH NATIONAL LABOR IN ISRAEL INC.

675 Eight Ave., New York 18, Phone: Judson 6-5252.

קופת חולים לעובדים לאומיים

המרכז: תל-אביב רח' הרצל 4 טל. 5176.

קופת חולים לעובדים לאומיים מגישה עזרה רפואית לכל יהודי עמל בישראל. לקופה משתייכים: פועלים, פקידים, אנשי המעמד הבינוני ומקצועות חפשיים. השיטה הקיימת בקופת חולים מאפשרת לכל חבר לבחור באופן חפשי את רופאו. החבר מקבל עזרה רפואית בביתו של הרופא או במרפאה לפי בחירתו. כן מבקרים רופאים ואחיות המוסד בביתו של החולה ומגישים לו את העזרה הדרושה. החברים מקבלים גם תרופות חינם לפי הפרמקופייה של המוסד. המכילה את רוב התרופות המקובלות.

קופת חולים לעובדים לאומיים, המוכרת ע"י הממשלה כמוסד רפואי מוסמך, נוסדה בשנת 1933 וכיום קיימים בכל הארץ 60 סניפים. 480 רופאים מומחים ופקידים מגישים עזרה רפואית יעילה לקרוב ל-100,000 נפש.

עומר בע"מ

מבעלים כלכליים
של

התסדרות העובדים
הלאומית בארץ-
ישראל בע"מ

המשרד הראשי:
תל-אביב, רח' הרצל 4,
ת. ד. 618, טל. 5176

ההנהלה:
תל-אביב, שד' רוטשילד 31,
קומה ג' טל. 3770.

סניפי "עומר לצרכן":
תל-אביב, ירושלים, חיפה
שכיהתקוה, ראשון לציון,
ותניה.

סלע בע"מ

חברה לשכון בע"מ

○

חברה מרכזית לשכון
של
התסדרות העובדים
הלאומית בארץ-
ישראל בע"מ

○

המשרד הראשי:
תל-אביב, רח' הרצל 4,
ת. ד. 618, טל. 5176.

מרכז עבודה

חברה קבלנית של
התסדרות העובדים
הלאומית בארץ-
ישראל בע"מ

○

קבלנים
לבנין
סלילת כבישים
מבנים
ועבודות צבדיות

○

המשרד הראשי:
תל-אביב, רח' הרצל 4,
ת. ד. 618, טל. 5176.

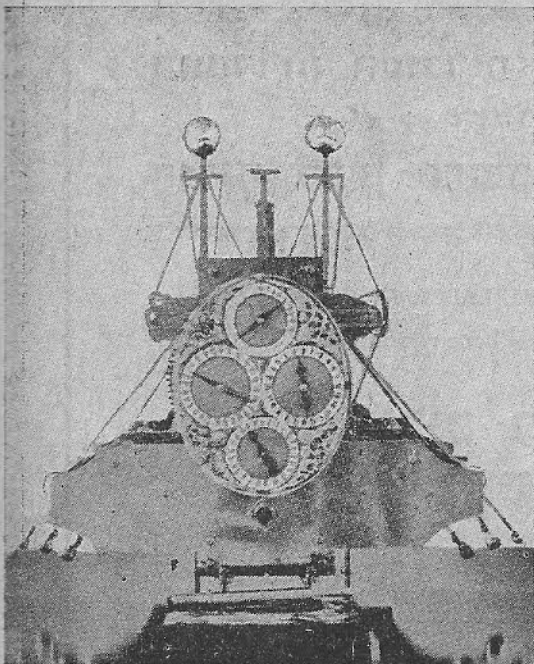
ההנהלה:
תל-אביב, שד' רוטשילד 19.

הכרונומטר

השעונים העתיקים ביותר אשר חילקו את היום ל-24 שעות נוצלו לראשונה על-ידי המצרים. הפתח הזעיר בראשו של מיכל קטן, אפשר למים לטפטף לכלי המסומן בקווים ונקודות גובה הנזול ציינה את הזמן. היוונים פתחו סוג דומה של שעון, אך הזמן בין צאת השמש לשקיעתה חולק ל-12 חלקים. מובן ששעות אלו שונות היו אחת מרעותה לפי אורך היום.

בשנת 1582 גילה גלילאו במטולטלת מתנועעת יכולה לשמש כשיטה מדויקת לקביעת פרק זמן מסוים. מניחים שהוא גילה זאת בהסתכלו על המנורות התלויות והמתר נודדות ברוח הפרצים בכנסייה בפיוזה. בהשתמשו בדופק ידו לקביעת זמן הנענוע של המנורה בא לידי המסקנה מבלי ליחס חשיבות לאורך הקשת של הנענוע של המנורה התלויה. גלילאו רמו על אפשרות של שימוש במטולטלת שעון אך לא הוציא את רעיונו לפועל.

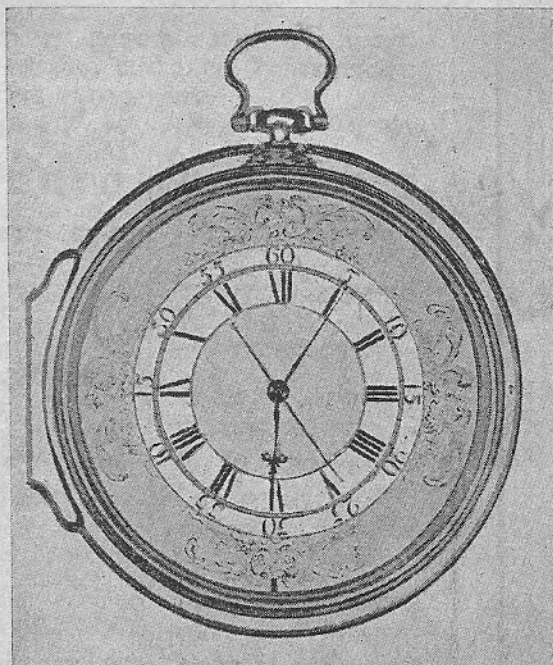
הדיעוץ הראשונות המוסמכות של שימוש במטולטלת לקביעת זמן השגנו בשנת 1657 כאשר הוגנס בנה שעון עם מטולטלת ארוכה. לפני תאריך זה הוכנו עבור הציבור שעונים שפעלו בעזרת מנגנון "פוליוט" אשר כלל זוג משקלות מתוקנות על זרוע של מוט מאורך ששחרר, לפני תור על-ידי ניענוע מתמיד לגלגלי שיניים אשר



הכרונומטר הימי מס' 1 של ג'ון הריסון.
מוצג במוזיאון בגרינביץ.

קבועים היו האחד מול השני אחת ההזנמאות של שעון מסוג זה נמצאת עדיין במוזיאון המדעי בלונדון.
הצורך בקביעת זמן מדויק התבלט כאשר הפלגות ים ארוכות נעשו תכופות. הימאי שהתרחק מהחוף, יכל לקבוע את מקום המצאו המדויק רק כשידע את זמנו המקומי המהויק המקביל לזה של גרינביץ. בשנת 1598 הציג אלכסנדר פיליפ השלישי מלך ספרד פרס של 1000 כתרם למגלה שיטה למציאת קו אורך. בעקבותיו הקציבו בהולנד פרס של 100.000 פלורנים לאותה המטרה.
בתום 100 שנה, כתוצאה מפנית סוחרים מעונינים לבית הנבחרים האנגלי, נקבעה ועדה לברור הבעיה. הקירור תיהם הביאו, לאחר שנה להרכבת ועד מיוחד אשר הציג 10.000 ל"ש עבור שיטה למציאת קו אורך בדיוק עד ל-60 מיל לאחר הפלגה של ששה שבועות מבלי לראות את החוף. הובטח להגדיל את הפרס עד 15 אלף ל"ש באם הדיוק יהיה ברדיוס של 40 מיל ר20 אלף ל"ש, אם קו האורך הנכון יצטמצם עד 30 מיל. אך שעון באותה תקופה, לא מסוגל היה להשיג דיוק זה כדי לזכות בפרס. אנשי מדע רבים, כולל שנים בעלי מקצוע ואפילו גיוטן עצמו הודיעו שהבעיה אינה ניתנת לפתרון.

בשנת 1728 ג'ון הריסון מיוסקשיר נגר לפי מקצועי, הגיע ללונדון עם דוגמא של כרונומטר ימי בתקוה לזכות באחד הפרסים. מצבו הכספי של הריסון היה בכל רע, אך נעזר על-ידי השען הלונדוני גרהם שהשאל לו 260 ל"ש. הריסון בנה את הכרונומטר הראשון שלו במשך



הכרונומטר מס' 4 של הריסון אשר זיכה את ממ' ציעו בפרס הגבוה שהכריז עליו בית הנבחרים האנגלי.

ממושך אתו על העקרונות שהופעלו בשעון זה. בשנת 1773, בהיותו בן 70 שנה קבל הריסון את הפרס לאחר שהמלך ג'ורג' ה-3 התערב לטובתו. מהסכום הכללי הפחיתו 1750 ל"ש על חשבון ההלוואת שנתנו לו. הריסון היה זה אשר בנה את הכרונומטר הימי הראשון והצלחתו הניעה אחרים את פ. להירווי בצרפת וג'ון ארנולד ותומס ארנשאו באנגליה לשכלל את המנגנון כפי שאנו מכירים אותו היום. שניהם ארנולד וארנשאו קבלו פרס של 3000 ל"ש כל אחד עבור שכלוליהם וזאת הודות לעובדה שהכרונומטר הפך למכשיר כה שמושי בעבודות היומיומיות. הועד המיוחד שהתקים במשך 114 שנה התבטל בשנות 1828 עת שארנשאו בנה 1000 כרונומטרים היומים במנגנוניהם לכרונומטר של ימינו.

מבקרי המוזיאון הימי הלאומי בגריניץ יכולים עדיין לראות את הכרונומטרים מס. 3 ו-4 שנבנה ע"י הריסון כאשר הם עומדים לאחר 200 שנים שעברו מאז הרכבתם. כרונומטרים אלו נמצאי במצב טוב הודות לטפולו המסור והתמדתו של ה. ט. גואלד שמשך כל 15 שנה (1920-35) נקה וחדש כל ארבעת הכרונומטרים של הריסון. דוגמא אחת המקבילה למספר 4 של הריסון אשר נבנתה על-ידי קנדאל והוגדרה על-ידי רבי-החובל קוק כ"השומר הבלתי מכשיל שלנו" דוגמא זו נמצאת עדיין בתערוכה הימית שאורגנה על-ידי המכון לימאות והחברה הגיאוגרפית המלכותית בדצמבר 1948 ויבואר 1949.

שבע שנות עבודה. צורתו היתה שעון ימי גדול אשר גובהו 2 רגל ומשקלו 300 ק"ג. ברשותה של האדמירליות נבדק כרונומטר זה במשך ההפלגה של אניות מלחמה לליסבון. התוצאות היו חיוביות והריסון קבל הלוואה של 500 ל"ש על מנת להתחיל בבנין כרונומטר משוכלל יותר בו גלגלי העץ יומרו בחלקי נחושת. עבודה זו הושלמה בשנת 1739 עת נהלה אנגליה מלחמה בספרד כך שהנסיון הרשמי לא בוצע. הריסון קבל עזרה כספית מהוידע בכדי לאפשר לו בניית כרונומטר שלישי. על-ידי כרונומטר זה קיווה לזכות בפרס של 20 אלף ל"ש. כרונומטר זה אשר בנינו ארך 17 שנים עלה על קודמיו היותו ישקל 180 ק"ג בלבד. משקלותיו המאורכים הוחלפו בשתי משקלות עגולים.

כשהריסון עמד לגמור את הכרונומטר השלישי הציע לועד להרכיב שעון קטן יותר. במשך שנתיים הרכיב הריסון יבנו את השעון. ההצלחה היתה כה גדולה שכרונומטר מס. 3 שהוכן במשך 17 שנה לא נבדק רשמית. כרונומטר מס. 4 היה שעון גדול. בעל חמשה אינטש, הוא כלל את כל החדושים של הכרונומטר השלישי ונבדק רשמית פעמים. הכרונומטר נוסה משך הפלגה מאנגליה לימיקה בשנת 1761. בסוף המסע הוא הראה הבדל זמן של 5 שניות. במשך ההפלגה השנייה שנערכה לברבדוס בשנת 1764 הראה הפרש זמן של 15 שניות. משך תקופה של חמשה חודשים או פחות מעשירות השניה ליום. לאור עובדות אלה זכה הכרונומטר הרביעי בפרס הגבוה ביותר. אולם, במקום לשלם להריסון החלו בוויכוח

חברה א"י לחוטי חשמל

בע"מ

טלפונים 2936, 7191/2

חיפה, תבת דואר 443

חוטי חשמל וכבלים:

V. I. R. למתקנים פנימיים
 P. B. J. למתקנים חיצוניים
 T. R. S. שטוח
 T. R. S. עגול, כפוף
 חוט אנטנה
 חוטים כפיפים,
 שטוחים ושזורים
 חוטים פלסטיים

צנורות חשמל

"ברגמן"

נסיון ממושך באירופה

ילמעלה מ-20 שנות נסיון בישראל

"וולטה"

בית חרושת לצרכי חשמל בע"מ

חיפה, תבת דאר 1345,

מספרי הטלפונים 3023, 7101

שנה של עבודה בים על אניה המסחר „תל-אביב“ קדמה לבואו של איתן הצבר בן ה-19 משכונת תל-עמל בחיפה לחיל-הים. במשך שבעת חודשי שרותו בחיל, ניצל את נסיונו המקצועי שרכש על הים.

איתן הוא כנראה מן הממעטים לדבר ומסרב לספר על עצמו, אולם משהו בכל זאת הצלחתי להציל מפיו:

— החברים לקורס הסתכלו בתימהון עלי ועל שני חברי הקצין וחברי לעבודה בחדר המכונות אשר יחדיו הופענו. — מספר איתן — „מה לימאים בין צנחנים — הקשר“. אולם הת-אקלמנו מהר בין החברים — הציונים הטובים והצלחתנו בקורס שמה לאל את כל הספקות ביחס לכושרם הגופני של הימאים. —

— ולא פחדתם? — הוספתי שאלת טירון. — עד אשר מגיעים לצניחה עוברים אמונים כאלה אשר ברוב המקרים מסלקים את הפחד מפני הקפיצה. למעשה אין זה פחד אלא מתח מסוים כאשר אתה עומד ליד הפתח. המתח נמשך עד הנתן הפקודה „קפוץ“ וכאשר אתה באויר, הסתלק אף מתח זה כי טובה היא ההרגשה אחרי שהמצנה נפתח ואתה שרוי בין שמים וארץ... —

נראה כי מעשהו של איתן שימש תקדים. אחדים מחבריו המשרתים במכונה או על הסיפון, ביחידתו ועל אניות סמוכות, הודיעו למפקדים על רצונם לצאת לקורס צניחה. המפקדים כבר החלו מפקפקים במתן אשורים היות והם חוששים לנזילה גדולה מדי... כאשר שאלתי את אחד הבחורים לסיבת רצונו לצאת לקורס השיב נמלצות: „ברצוני להרים את קרן חיל הים“. „את זאת לא תספר לי“ — שיסע אותו אחד מחבריו. „ובכן כדי לפאר את מדי. הכנפיים המבריקות מתאימות ביותר למדים הכחולים“ — נענה הראשון.

תהיינה סיבות ההצטרפות לקורס אשר תהיינה הרי לדעת איתן אפילו מתוך ספורט כדאי היה להפוך תוך פרק זמן קצר יחסית לצנחן.



מאת כתבתנו המשוטט

היה זה ליל הדלקת הנרות של חנוכה. בתוך שלל האורות של הנרות בלטו שני רבי-טוראים משופמים. את חוזה כל אחד מהם קישטו על רקע כחול זוג כנפיים מבהיקות אשר במרכזן מצנח. חבריהם של שני רבי-טוראים אלה, ושאר מוזמני מסיבת חנוכה הצטופפו סביבם והקשו שאלות. כאשר סקרנים אלה נשאלו לבסוף להביע את דעתם על שני בחורים אלה אמרו כי בלי טפק שניהם היו אחד ממסמרי המסיבה. אף אחד מהם לא הביע התנגדות כאשר נאמר לו כי אחד מן השנים נבחר ל„מלח של החדש“.

„יצאתי מתוך ספורט“ — ענה איתן גרנונר לשאלת חבריו שעה שנשאל לסיבת יציאתו ל-קורס. הוא לא ידע כי ב„ספורט“ זה הוא פותח דף חדש בתולדות הב.ד.א. של החיל בהיותו הראשון מהם לעבור קורס צניחה.

«הזרע»

אגודה שתופית לגידול
ולהספקת זרעים בע"מ

זרעי ירקות מכל המינים
זרעי פלחה ומספוא מבוררים
זרעי פרחים

דרשו בכל בתי המסחר את
הזרעים שלנו
באריזה אוריגינלית חתומה

הספקה לבתי המסחר על ידי:
המשביר זרעים

חיפה ת.ד. 1565
טלפון 4271, 3767



הספקה והדרכה
לחקלאות ותעשייה

**תעשיות
כימיות
ממלכתיות
(ישראל)
בע"מ**

חיפה

תל-אביב



תַּסְבִּין

חרשת כימית בע"מ

ת.ד. 493 חיפה טל. 7143

מוצרי עזר כימיים לתעשיות הטק-
סטיל והעורות, למכבסות ולצרכי
בית, **תסבנים סינטיטיים**
אבקת כביסה אחידה למכבסות-
קישור, **אבקת כביסה סינ-**
טיטית למכבסות אוטומטיות.
גוזל בלמים, סולפיד הנתרן, סול-
פונטים של כהלים שומניים, סול-
פונטים של שמנים, בית בד
לעצירת זיתים, כימיקלים שונים.

לתצרוכת מקומית וליצוא

ש. גוזמן ובנו בע"מ

רח' הקישון 16, תל-אביב, טל. 80147.
הספקה לחקלאות, תעשייה ותהבורה

הסוכנים הכללים לישראל של:

B. S. A.
אופנים אפנועים ומוטורים

B. F. GOODRICH U. S. A.
כל מוצרי גומי טכניים

(BRUNSWICH BRAND)
מצרכים שונים למכונות, אוטובוסים,
מוכונות משא ואוטומוטפס

THE PYRENE CO.
England and U. S. A.
ציוד לכבוי אש ומכשירים

JOHN BEDFORD & SONS
SHEFFIELD
מכשירים שונים ומכשירים לגרמים

ה..הפלגה" לירושלים...

ירושלים שגלי גלים של הרים סביב לה, קבלה את פני קבוצת המלחים שעלו רגל אליה בגלים עשירים של מים בשפע כזה, שהיילי הים לא הרגישו בכלל בשינוי המקום והגלים שהתרגלו להם בתפקידם. לא היה גם צורך בהתיאמצות יתר מצדם, כדי שיסתגלו לסביבה החדשה. הם הרגישו את עצמם כמו בבית.

השראה טובה נחה על מנחם, מפקד בית הספר לעברית, כאשר בא והציע טיול להכרת הארץ כהשלמה להרצאותיו על היסטוריה ועל ידיעת ארצנו. ובכל זאת למרות היותו בר-סמכא לבחור בירושלים למטרת טיולנו ובקורנו, אילו לחשה לו השראתו והיה מתעניין מראש בשרות המטראולוגי על תחזית מזג האוויר, היה לבטח עושה שרות מועיל באם היה מצייד אותנו בחגורת הצלה או סירה. מכשירים אלה מוכיחים היו את נחיצותם החיונית ולא היו משמשות סמלים ערטילאיים בלבד להשתייכותנו הצבאית. הטיול השיג את מטרתו למרות מזג האוויר הגשום. אילו חורנו מבקורנו מבלי להכיר את יפיה הנצחי של ירושלים, היינו דומים לחיילים החוזרים מן המערכה כמנוצחים...

חובת כבוד היה לנו לכוון את צעדינו הראשונים למקום הקדוש, בו טמונות עצמותיו של הנביא החדש והוגה הרעיון הנפלא למציאות הצעירה ששמה: מדינת ישראל. קברו של איש

ממול במורדות הר ציון, מתחת לחומת ירושלים העתיקה, טמון מי שהיה הכובש הראשון של מצודת השלום: דוד המלך. בהשקיפנו על ירושלים החדשה והעתיקה ועל ראשי שני ההרים השומרים עליהן, ההבדל בזמן של שלושת אלפים שנה המפריד בין שני הקברות, אינו מרחיק אותם אלא מאחדם על ידי המלים החרוטות בכניסה לקברו של המלך בעל התהלים: "דוד מלך ישראל חי וקים".

חוויה עמוקה היתה למלחינו הופעתם באולם הכנסת. קבלת פנים חמה, שנערכה לאנשי הצבא על ידי האחראי על הבית מלוות הסברים מפורטים ומעניינים, השאירו רושם עמוק בנפש כל אחד מאתנו. ויהיה האזרח קר מזג ואדיש כלפי מצבות זכרון ככל שיהיה, ביקור בבנין הכנסת היה לבטח עושה עליו רושם בלתי נשכח. בהמצאו במשכן הראש והמוחזק של הארץ.

אולם באותה מידה שסבר הפנים בו קיבלונו בכנסת היה חם ואדיב, היתה קבלת הפנים בסוכות נות קרה ולגמרי לא לבבית. ובאמת, איוה קשר

דביוני



וחייל בחיל הים, מלא את תפקידו בנאמנות, בהראותו לנו את המוקומות הצעירים ביותר והראויים לביקור. האם בכלל קיים מקום שאינו ראוי לביקור בבירת ארצנו? הבחורים הראו את ענינות ותשומת לב רבה להסברותיו של בן-ציון, שלא הזניח אף הזדמנות אחת להצביע על חשיבותם של המקומות, שהוביל אותנו שם, ולמסור לנו פרטים היסטוריים אודותם.

האיכסון הנאה, שקצין העיר זיכה אותנו בו, איפשר לנו לטיל יומיים בסביבה כולה ואלהים אדירים, לולא נתקלנו בכל צעד בחוט תיל, כמה דברים נפלאים יכולנו עוד, לראות. האם ירושלים העתיקה, מצודת דוד, אינה טומנת בחובה כלום מאוצרות העבר? ולמי שייכים אוצרות אלה? התקרבונו לעבר החומה העתיקה כשטיפות הגשם ממשיכות לרדת והשקפנו מעל גג אחד, על הארץ ניברסיטה והדסה, שתיהן שלנו ובכל זאת לא שלנו...

ביום שני לטיולינו, אחר הצהריים, חזרנו ל"חי" דותינו לחיפה. איני יכול להסתיר את הרגשותי שתקפוני ברגע עזיבתי את ירושלים. לא הרגשתי את עצמי אף רגע אחד על הגבול, אלא התגבשה בי ההכרה הטבעית שאני מטיל במרכז ארצי, בלב מולדתי, ירושלים לא היתה אף פעם על הגבול ולכן בחר אותה דוד המלך לבירת הארץ.

אלטרסקו אריה.

יכול להיות בין לשכתו של הרצל, שכל כך התגעגענו לראותה ולבין כמה מלחים מסכנים, שטלטלה אותם הסערה מעל חופי הים התיכון לגבעות ירושלים? אולי רק מקרה או צחוק הגורל. כמה פקידים קצרי ראות ונוקשים לא השכילו להשתחרר לחצי שעה משגרתיותם המשרדית ולספק את סקרנותם של קבוצת חיילים חדישים בארץ שעלו רגל ירושלימה כדי לראות את המקומות הקדושים להם, ולשכח תו של הרצל היא לבטח אחד ממקומות אלה. חר שבני אילו היינו תיירים מאמריקה, שביסימהם מלאים וגדושים דולרים ולא חיילים ישראלים שברשותם רק מספר פרוטות עלובות, ששרדו מהמשכורת של 4 לירות, היו בלי ספק נפתחת הדלתות באופן אוטומטי והיינו זוכים לקבלת פנים אחרות, דוגמת זו שזיכנו אותו באי.מ.ק.א. כאן, בעד תשלום סמלי של 5 גרוש, קבלנו מורה דרך מסור, שהדריך אותנו במשך שעה תמימה בבנין ענקי זה וניתן לנו להנות מזיו יפיו של הנוף הירושלמי מעל המגדל הנישא כמבט מעוף צפור. הסערה שהתחוללה באותו יום לא יכלה לקלקל את מצב רוחנו, הצליחו לעשות זאת כמה פקידים נציגי הסוכנות...

בקורנו בכמה מנורים עתיקים, במערות קברות הסנהדרין, בספרית האינברסיטה הוסיפה פו דפים יפים מאד במחברת הויותינו על היום המענין הזה והשביענו את סקרנותנו במלואה. בן-ציון, מורנו לעברית, שהוא גם יליד המקום

והרפתקאותיו





ימאים בקורסים בבית המלח

טבעי הדבר שהימאים מבקשים לבלות את זמנם החפשי מחוץ ליחידה עד כמה שהדבר ניתן להם. פעולות הבידור בבית המלח מכוונות לחסל את "מדירת הרחובות" המקובלת ולמשוך את הימאים לבית המלח כדי לאפרש בילוי נעים בזמנם החפשי.

מטרת בית המלח היא לארגן פעולות רחבות ושונות במקום כדי לתת לרוב הימאים אפשרות לנצל את זמנם החפשי ביעילות כל אחד בהתאם לרצונו ונטיותו.

הקומה הראשונה מתחלקת לשבעה חדרים

אי שם בחיפה. מצא את מקומו בנין בן שלוש קומות המשמש מתקן תרבות לאנשי חיל הים. בנין אבנים זה אינו מעורר אצל העובר ברחוב כל התענינות מיוחדת. ברם, העוקב אחרי המתרחש מבפנים בעיקר בשעות שלאחר העבודה יבין חן בימאים וימאיות רבים הבאים לבית זה מתוך רצון להתקדם ולהרחיב דעת.

קורסים וחוגים בבית המלח

11. כחות מתקדמים יום ב' בשבוע שעה 18.30—20.00 חדר

7. צרפתית

מתקדמים כל יום ד' שעה 20.10 חדר 8.

8. מתמטיקה מתקדמים.

כל יום ד' בשבוע שעות 18.30—21.30 חדר 13.

9. שרמוט מכני.

כל יום ב' וד' בשבוע שעה 18.30—20.00 חדר 21.

10. בוני מודלים של כלי שיט.

ימים א' וד' שעה 19.00 חדר 7.

11. חובכי צילום

כל יום ב' בשבוע שעה 19.00 חדר 22.

12. להקה דרמטית.

כל יום א' וד' שעות 20.00 חדר 20.

13. תזמורת

חזרות כל יום ב' וד' בשבוע שעה 18.30, במה.

14. להקת החיל כל יום ג' בשבוע שעה 21.00

אלם הבידור.

15. הובכי מוסיקה — קונצרט תקליטים.

בכל יום ד', שעה 19.30 חדר 20.

כל המעונין להשתתף באחד הקורסים או החוגים הבאים, מתבקש להרשם בהקדם במזכירות בית המלח.

1 בחינות בגרות (מוקדמות)

נותר מספר מצומצם של מקומות. השעורים מתקיימים בימים א', ג', ה' בשעות 18.30 חדר 21.

2. שירות המדינה.

הבחינות התקיימה בחודש יולי 1952. נותר מספר מצומצם של מקומות. השעורים מתקיימים בימים א',

ג' ה' בשעות 18.30 חדרים 11—12.

3. קורס להשכלה כללית (אמנות הדיבור) למפקדים.

הלימודים מתקיימים כל יום ב' בשבוע בשעות 18.30—21.30, חדר 7.

4. כלכלה מדינית

מתקיים כל יום ד' בשבוע בשעות 18.30—20.00 חדר 8.

5. שיפור הלשון (עברית)

מתקיים בימים ב' וד' בשבוע בשעה 18.30, חדר 13.

6. אנגלית

כחות מתחילות ימים ב' וד' בשבוע שעה 19.25—18.30 חדר 13.



המכלה

לימוד מרוהטים בכסאות לימוד מיוחדים. בחדרים אלה מתאכסנים בתי הספר להשכלה של החיל, ועל כולם בית הספר החילי לעברית אשר מתקיימים בו קורסים רצופים של 20 יום וחניכיו קונים ידיעה ראשונה בעברית. המכון להקניית השכלה תיכונית שנוסד לפני כשנה, היכה גלים בין הימאים שרובם אנשי מקצוע. עשרות תלמידים מתכוננים לבחינות הבגרות והדבר דורש מאמץ לא מועט.

קורס הכנה לשרות המדינה, קנה אף הוא את לבם של עשרות ימאים העובדים במשרדי החיל והמעוניינים לאחר שחרורם להקלט במנגנון הממשלתי. אופיני הוא הקורס להשתלמות מפקדים אשר המשתתפים בו רוכשים השכלה כללית והתמחות באמנות הצבור והופעות פומביות. נוסף לקורסים אלו מתקיימים בשעות הערב חוגים לשיפור הלשון, שעורים באנגלית, צרפתית, הרצאות בכלכלה מדינית, מטמטיקה גבוהה, שרטוט טכני ועוד. אם ישנם ימאים שלבם אינו נוטה אחרי תיאוריה, הרי לרשותם קורסים וחוגים מעשיים כגון: חוג חובבי צילום, בוני מודלים, חובבי מוסיקה, בולאים, חוג דרמטי, להקות מחול, אף המעוניינים בלימוד ריקודים סלוניים לא נשכחו...

מהקומה השניה, אשר במרכזה אולם הקריאה, מסתעפים המוזיאון הימי על ארבעת חדריו והספרייה. אולם הבידור הגדול אשר מתקיימות בו הצגות קולנוע, נשפים וכדו' הוא מבנה נוסף בקומה השלושית של בית המלח.

בית המלח על הצלחותיו נתון עדיין בשלבי התפתחותו. אולם כבר כיום משמש הבית אכסניה למאות ימאים היודעים להעריך את הפעולות המתקיימות בו.

סוף מ. שפיר

ה. צימרון בע"מ

חמרי בנין



חיפה

תל-אביב

ל. גליקמן בע"מ חמרי בנין מכל הסוגים



תל-אביב, טלפון 4455 ; 66721, ת.ד. 317

חיפה, טלפון 3172 ת.ד. 52

ירושלים, טלפון 3118 ת.ד. 637

חרושת לבני סליקט חיפה

בע"מ

נוסד 1933

חיפה, ת.ד. 508 טל. 7189



איכות: לפי התקן של המכון הישראלי
לתקנים.

חזק / איכות מתמדת / בדוד

החברה המאוחדת לצנורות ודמסחר ותעשייה בערבון מוגבל



תל-אביב

רח' לילינבלום 39

טלפון 2135 תיבת דואר 529

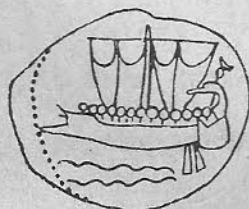
אניות על גבי מטבעות עתיקות

מאת ד"ר א. המבורג

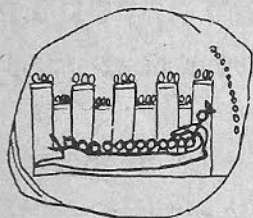
המטבע העתיקה ביותר שלהם שנתגלתה, היא מאמצע המאה החמשית לפני הספירה, ונותנת תמונה ברורה של טיפוס אניות המלחמה אשר נהוגות היו בימים ההם. יכולים אנו לתאר לעצמנו ספינה צרה ביחס לאורכה עם חרטום וירכתיים מורמים. בחרטום קבוע היה משוט הגה כפול. בחלק הקדמי בגובה קו המים היה דורבן מצופה מתכת. בירכתיים נתון היה קישוט הדומה לראש צפור משובץ סמלי המלחמה ועליו כדור נתון בתוך חצי סהר. במאונך לתורן המרכזי פרוש מפרש מרובע המחולק לארבעה חלקים על ידי כבלים. המים מצויינים על ידי מטפלי.

הורדוטוס ההיסטוריון היווני מהמאה החמשית לפני הספירה, המתאר את מלחמת יון ופרס, כותב כי הפרסים השתמשו באניות צוריות במלחמתם ביוונים. המטבע (ציור מס' 1) מראה את טיפוס האניות שהשתתפו בקרב המכריע ליד סלמיס בשנת 480 לפני הספירה.

במאה הרביעית לפני הספירה השתנה טיפוס אניות הקרב (ציור מס' 2) תחת אנית המפרשים הרחבה, מופיעה אניות משוטים צרה וארוכה. מספר המשוטים הרב מאפשר לאניה לנוע במהירות רבה בכוחות עצמה מבלי היות נתונה לחסדי הרוח.



ציור מס' 1



ציור מס' 2

לאורך שפת האניה נראים עגולים המסמנים את שלטי המגן של החיילים (שלטים אלה נראים אף על המטבע בציור מס' 1). בגובה קו המים רואים אף כאן את דורבן המתכת — נשקה המסוֹר כן ביותר של אנית המלחמה בימי קדם.

האניה נראית לפני חומות מבצר ימי בעל חמשה מגדלים חזקים. קרוב לודאי שלפנינו חומות העיר צידון ומטרת המטבע היתה להראות לעולם את עוזה של העיר השולחת אניותיה למרחבי ימים.

בכל התקופות שימשה המטבע כאמצעי שבו הטביעו את סמל רוזו ושאיפותיו של מקום הטבעה היות והסמל שעל המטבע נפוץ היה הן בארץ מוצאה והן בארצות הנדחות ביותר לשם היא במקרה נתגלגלה. נקל להבין אפוא, כי ארצות או ערים אשר העריכו את עמדתן על פני הים, ניצלו אמצעי תעמולה מובהק זה למטרותיהן, היות ולא היה הפץ שיתגלגל כה מהר מיד ליד בעולם העתיק כמטבע כסף.

גבולות פוליטיים במובן זמננו, על כל הפרוד שבין המטבע, המכס והענקת הדוויזים היו דברים שלא הכירו. מטבע — כלומר גוש מתכת טבוע משני צידי — משמעותה בימי קדם לא באה אלא לבטא את ערובתה של העיר לטיב המטבע ואמיתותה.

למשקל המטבע לא נודעה חשיבות רבה מאחר שקיימת היתה ערבות לטיב הכסף, אפשר היה אז בנקל לשקול את ערכה המסחרי הממשי של המטבע במשקלות. כל מטבע קיבלה את תמורתה לפי משקלה.

לא יפלא, אפוא, שאנו מוצאים בכל קצווי תבל, מטבעות של ערי מסחר ובעיקר של ערי חוף שהוטבעו עליהן סמלי אניות.

למרות שסחר ומסעי ים החלו כבר בתקופות טרום-היסטוריות, מוצאים אנו את המטבעות הימיות הראשונות רק במאה הששית לפני הספירה. רק מתקופה זו מבחינים אנו בצורות האניות שנתקפו על המטבעות. באם נתנהל בסדר כרוני לוגי, יהיה עלינו להתחיל במטבעות ערי שכנינו הצורים אשר התפרסמו — עקב סחרם עם עמי הים התיכון בו ראו את תפקידם הראשון במעלה. המטבע הימית הראשונה הוטבעה בצידון (כיום סעידה) שהיא העתיקה בערי הצורים.

סוכנות מאוחדת לאניות

בע"מ

סוכני אניות

המשרד הראשי:

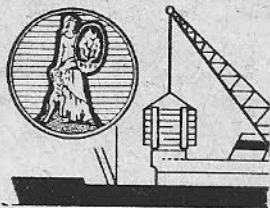
חיפה, ר' הנמל 59, ת.ד. 1257

טל. 2462-2135

סניף ת"א:

ת.ד. 97, טל. 3672

מברקים: נספל



בטוח ימי

הכטח מחורותיך בזמן הישלחן בדרך
הים, האוויר והיבשה בחברת „הסנה“.

הדרכה מקצועית

תנאים נוחים

משרד ראשי:

רח' לילנבלום 41, תל-אביב, טלפון 5024
סניפים בכל הערים והמושבות בארץ

הסנה

חברת הבטוח הגדולה בישראל

„וורדן“ חברה לבטוח בע"מ

מסונפת ל

„רויאל“ חברה לבטוח בע"מ, ליברפול

הסוכנים היחידים:

החברה האי-לטהינה ולמפחר בע"מ

תל-אביב	חיפה
רח' אחוזת בית 83	דרך העצמאות 51
ת.ד. 2310	ת.ד. 582
טל. 3325	טל. 4411/2

ירושלים

בנין מצפה

ת.ד. 617

טל. 3190

„ליים“ בע"מ חברה להספקה לאניות

מחסני ערובה בשטח הנמל חיפה

חיפה

שער פלמר 2 טלפון 2255

ת.ד. 1312

תל-אביב-יפו

רח' חבר הלאומים 3

מברקים: ליים חיפה.

סוכנים ימיים יחידים של סוקנירוקואום
לשמני סיכה.

הרומנטיקה של הים

אפשר להבחין כמעט רק בסוג זה של ספינות. בספינות הללו רכשו הספנים את מקצועותיהם, את אמנות הימאות והנביגציה.

במדינת ישראל תקומה ימית תופסת מקום נרחב וכל דבר הקשור כיום הוא סופולרי בין כל שכבות העם ובעיקר הימיים. ציורים שונים על נושא ימי על גבי בולים הם בין הנוער, ומסבה זאת מוצאים ענין רב גם בבולים רב גוניים ומעניינים ומגיעה להם תשומת לב מיוחדת. מיוחדת.

בחבורות הזאות יתן הסבר לבולים ימיים לפי

הסדר דלקמן :

- א. סירות.
- ב. ספינות.
- ג. ימאים וספינות מפורסמות.
- ד. אניות.
- ה. אניות מלחמה.
- ו. אניות מיוחדות.
- ז. נמלים ועגינות.

ז. ה.

היכן נמצאת רומנטיקה המרתקת יותר את דמיונו של האדם מאשר הרומנטיקה הקשורה בים ?

רק לדברים מועטים יש מראה נאה יותר ומושך מהים ומהאניות, ישנות הן או חדשות, גדולות תהינה או קטנות, בצורותיהן השונות מושכות עינו של אדם, ואפילו של זה אשר אין לו מושג בבנין אניה או בימאות בכלל. למרות השינויים באמצעי התחבורה הימית, האוקיינוסים והימים נשארו בלי שנוי. סערות ודממות באות וחוזרות בכל תקופה ותמשכנה להתרחש גם בעתיד.



בול מאיי שלמה הימייכים לבריטניה. הציור על הבול - מראה עלת עלידי אנשי מושט רבים. מבנה האיתן, מאפשר לה לציאת לים אפילו בסערת חזקות.

בימינו אניות פלדה ענקיות שטות בנתיבי הים בדיוק כשם שעשו זאת כפינות עץ של שבת וזבולון. הרוח הנגדית שנשבה בכיף הרוחן או התקוה הטובה, גשם וקור שמהם סבלו מלחי ספינות המפרש כאשר קפלו מפרשיהם הקפורים אים בגובה של עשרות רגל מעל הספון — כל אלה ממשיכים להשפיע גם כעת על הספנים המודרניים של ימינו. בתמונות העתיקות אנו רואים ומאהיסטוריה אנו למדים על חיי הימאים, הרפתקאותיהם וקשיי מלאכתם. ימאים אלה יצרו גווע חדש מיוחד המובדל מאנשי היבשה באפים ומהלך חייהם.

בזמן הוצאתו של הבול הראשון (1840) שטי בימים בעיקר ספינות מפרש. בהוצאות המוקדמות של הבולים

מרדכי אמסלם

אניות / עמילות מכס
מסחר וקומיסיון / סוכנות

✳

הובלה ימית ויבשתית, קשרים להבאת סחורות
על בסיס העברת הון מאמריקה

✳

רחוב הנמל 53, חיפה. טלפון מספר 6051,
תיבת-דואר 610 המען למברקים: EXFORKO

החברה המזרחית למחסני ערובה

בע"מ (לבנט בונדר)

משרד ראשי:

חיפה, ת. ד. 36, טלפון 4376-8

סניפים:

תל-אביב, ת.ד. 1699, טל. מס. 4674-5

יפו: תיבת דואר 506, טל. מס. 80460

מחסנאות / הובלה / עמילות / מכס

בנק ארצישראלי לתעשייה בע"מ

עוסק בכל עסקי בנק

סניף:

חיפה, רחוב הבנקים 14
ת.ד. 639 טלפון 2367

המרכז:

תל-אביב, רחוב מונטיפיורי 13
ת.ד. 2292 טלפון 13-4311

קופת מלווה וחסכון שתופית של העובדים בחיפה בע"מ

הדר הכרמל, רחוב החלוץ, בנין "ביתנו"
ת.ד. 971 טל. 2-4591



סניפים:

העיר / כפר אתא / נשר / עכו / צפת /
קרית חיים / קרית שמונה

ATID NAVIGATION Co. Ltd.

חברה לשרות ימי עתיד בע"מ

קו אירופה-ישראל בע"מ

שרות אניות משא
עם הפלגות קבועות מנמלי
מערב אירופה, איטליה וצרפת

הסוכנים המנהלים:

אהים ברנט את בורכרד בע"מ
חיפה - תל-אביב - ירושלים

אוצר החייל בע"מ

הלוואות שהוצאו לפועל במשך שנת 1951

	מטרות	מס הלוואות
ל"י 516.838	הלוואות נפגעים	929
ל"י 191.376	הלוואות צבא קבע	885
ל"י 128.650	הלוואות משקים	113
ל"י 65.900	הלוואות משותפות עם קפת"ג	391
ל"י 87.033	הלוואות לבודדים	704
ל"י 80.550	הון חוזר	30
ל"י 1.070.347		3052

תעשיית אבן וסיד בע"מ

חיפה, רחוב הנמל 46, ת. ד. 563, טלפון 92/4691

מחצבות אבן ושיש, משרפות סיד
משוכללות ומודרניות ביותר במזרח
הקרוב. מנסרות ומלטשות שיש.



**תעשיית
אבן וסיד**

מספקים: חצץ כל הגדלים,
חצץ מעורבל, אבני בנין,
אבני שפה, דבש לכבישים,
סיד רגבים לבנין, סיד לחק"
לאות, סיד לבריכות-דגים.
מימת הסידן, שיש מלוטש
בלוחות, שולחנות שיש
למטבחים צפוי חזיתות בתים
וחדרי מדרגות, אבני מצבות.

יצוא שיש בגושים ומצבות גמורות.

בכל עניני אספקה נא לפנות למשרדנו בחיפה או

למשרד ירושלים — ר' בן-יהודה 20, טל. 5283

למשרד תל-אביב — ר' יהודה הלוי 43, טל. 6036

מפעלי אבי, מוצרי שיש ובטון

ת. ד. 22, קרית חיים * טלפון 7171

מחסני עצים בע"מ

תל-אביב + יפו + ירושלים

✽

המשרד הראשי:

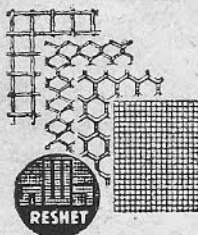
תל-אביב, רחוב לילינבלום 39
טלפון 5979, ת. ד. 1772

סניף ירושלים:

רחוב בצאלא, ע"י מועדון "מנורה"
טלפון 3527

✽

**כל מיני עצים ודיקטים
לבנין ונגרות**



אחים אושה בע"מ

בית חרושת "רשת"

נוסד 1927

רשת יתושים, נפות ופילטרים
רשת משושה ללולים ובנין
רשתות לגידור מכל המינים, קפיצים חיים
ושרשרות למיטת, תיל דוקרני
חוט ברזל מתוח, מלובן, מגולבן

חיפה

ת. ד. 1404, טלפונים 7204, 2806

בית החרושת: מפרץ חיפה

"שקד"

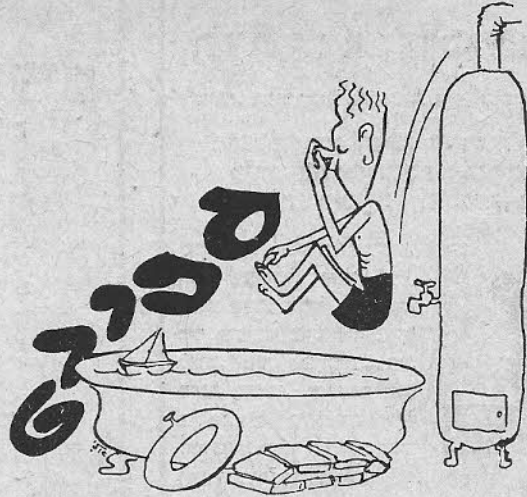
תעשיית זכוכית טכנית בע"מ
חיפה, ת. ד. 514, טלפון 7302

©

יצור אוטומטי של אמפולות
בקבוקים, שפופרות, מבחנות וכו'
קשוטי חג המולד, קשוטי בית
הארת ניאון.

**בצאת
שנת
1951**

מאת
שלמה בן-מיוכאל



סקירה כלכלית

השגל היוצאת היתה שנה גדושת מאירעות ספורטיביות בחילהים, הן כים והן ביבשה. ספורטאי החיל הופיעו בהתחרויות רבות ובענפי ספורט רבים. אנשינו הוכיחו את התמדתם באמונים וייצגו את החיל באליפויות צ.ה.ל. בכדורגל, כדור סל, כדור עף, אתלטיקה קלה ושחיה — הם לא בישונו כלל וכלל. חילאים הוכיחו את עצמו כחיל הספורטיבי בותר בכל צה.ל.

עובדה משמחת שהפכה למסורת בחיי החיל, ה א קיום מפגשי ספורט עם אנשי המילואים. כחצי ימיו התיצבו והקדשו לימי ספירט והתמודויות שנשאו תמיד אופי ידידותי, הגבירו את המתח העליו את הרוח בקרב הימאים. המפגשים בכדורגל, אגרוף, כדורסל, כדורעף, שחיה וטניס השלחן, הביאו בעקבותיהם מאבקים עזים במטרה לזכות בכוכרה. תודות לחומר המצויין בין מילאי החיל, עמדו התחרויות לרוב על רמה ספורטיבית משביעת רצון.

השתתפותן של בנות החיל, כמעט ואינה מורגשת. יש לדרבנן ולרתמן בעול הספורט ככל האפשר. היסוד לקבוצת כדורסל כבר הוקם, אולם חסר אמון וארגון תחרויות עם קבוצות צבאיות ואזרחיות. נמצאות בחיל מספר אתלטיות מוכשרות שהצטינו באליפות צה.ל. באתלטיקה קלה. עריכת התחרויות תכופות תגביר את המתח וההתענינות.

אנשי החיל בים וכרכיה

אין ספק כי במקצוע זה הרגשנו כדג במים והמספר הרב של התחרויות יוכיח את הדבר. קיומו מספר מפעלים רציניים ביותר וכולם הוכתרו בהצלחה רבה.

צליחת הכנרת ע"י 44 מאנשי החיל, הפתיעה את חוגי הספורט במדינה. גורם ההפתעה נעוץ בשתי עובדות: האחת רבוי מספר המשתתפים והשניה — ההכנות שלא ארכו ימים רבים. ההסודיות שאפפה אותם. ארבע כתות בנות 10 שחיינים ובראשם מוביל, זנקו למימי הכנרת מלווי מדריכים בסירות, למטרה הנכספת. איש מהצולחים לא הפסיק את המשחה. ראשון הצולחים גמא את תשעת הקילומטרים ב37 שעות 42 דקות.

משחה שליחים עכריפה, בין חילאים סדיר למילואי. על כנרת ים בת 14 ק"מ, היה מרתק למן הזניקה לים ועד לנקודת הסיים. נצחו הסדירים.

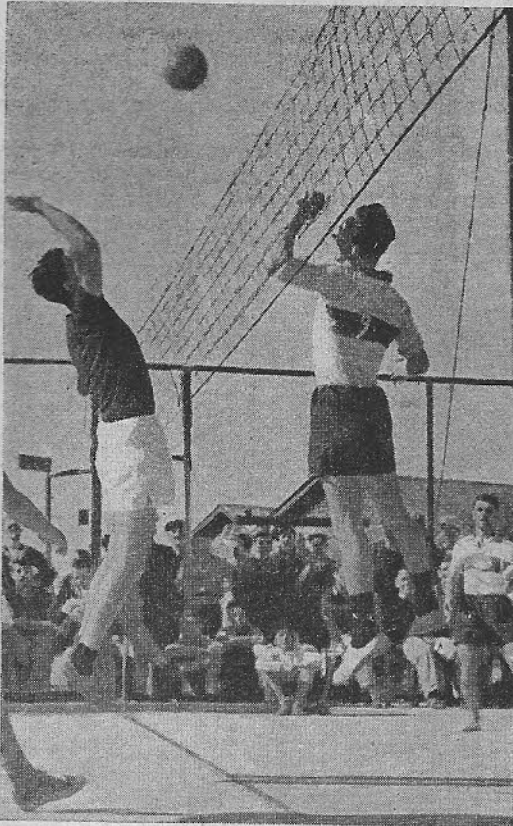
משחה נועז ביותר, בצע השחיין הצעיר בן 18, ע. פו לפני כחדשים בצלחו את מפרץ חיפה. פו זנק מנמל חיפה וחתר לעכו — מרחק 14 ק"מ. זו הפעם הראשונה ששחיין ישראלי מעיו להלחם באיתני הטבע ולגמא מרחק מרתוני זה.

אליפות חיל הים בשחיה שקויפה השנה זו הפעם הראשונה הצליחה מכל הבחינות. הארגון היה טוב והתוצאות מניחות את הדעת. כן נערכה תחרות לילית אחת בכריכת בתילגים, בין יחידות החיל. תזמורת צה.ל. הנעימה בניגונתה והוסיפה להצלחת הערב.

משק עין חרוד ארה את שחיינו ביום חנוכת בריכתם החדשה. ימאינו הדגימו מפגנים צבאיים ומושטים: הצלת טובע, הובלת פצוץ על אלונקה פרימיטיבית במים וכיו. יומן גבע קולון הנציח את המאורע במצלמותיו.

תחרות שחיה וכדור מים לסיום העונה, נערכה בכריכת בת גלים, בין חילאים סדיר למילואי. בשחיה צברו הסדירים את רוב הנקודות, אך בכדור מים, הביסו המילואים את הסדירים בתוצאה הגבוהה 7:1. כן נערכו מספר תחרויות על-ידי יחידות עצמאיות, ביחוד התבלטו אנשי השיטת שהוכיחו בעליל כי רצון עז והתמדה בכוחם להתגבר על הכל. יצוין כי בתורים אלה בצעו מפגנים נאים ורציניים ועוד ידם נטויה.

וביבשה...



מלואי החיל נגד הסדירים במשחק כדורסל. מולכי (מלואי-ט) מנחית וניקוליבסקי (סדירים) מנסה לחטום.

14 קבוצות מיחידות החיל התמודדו במסגרת אליפות היל הים בכדורגל. גרעין נבחרת היל קם מבין השחקנים המשתתפים ובמשך הזמן הם ייצגונו במשחקים על גביע הרמטכ"ל. ברבע הגמר הכינו פעמים את פקוד הצפון ונכנסנו לחצי הגמר, כאן חכו לנו יריבינו מאז ומתמיד — פקוד ההדרסה הצבאית. על מג-רשם נצחננו 4:1, והיינו כבר בחצי הדרך למשחק הגמר, אך דא עקא, הפסדנו במשחק השני על מגרשנו 3:0 והוחלט לקיים משחק שלישי, כיון שיהס השני רים הראה שוויון של 4:4. במשחק המכריע שנערך בפ"ת הפיטונו שוב 3:0 והוצאנו מהמשחקים. המדריכים המשיכו במסע נצחונותיהם והדבירו במשחק ה-גמר את הפקוד השמיני וזכו בגביע.

כן נערכו משחקים רבים בין חיל'הים סדיר למלואי כשהאחרונים נותנים את הטון לרוב. בכדור סל נוסף כח חשיב עם גיוסו של י. אבררשד מהפועל חיפה, כחור זה משמש מאמן ושחקן מוכשר כאחד. באליפות צה"ל. סיימנו במקום השלישי אחר נח"ל ופקוד ההדרסה. בענף זה שחקנו גם נגד אורחים. בכדור עף היתה פעילות מועטת, פרט לאליפות צה"ל. — אותה סיימנו במקום השני.

בטניס השלחן הצטמצמה הפעולה במסגרת חילית.

באתלטיקה קלה נתגלו כמה כשרונות ביוחד בין הבנות. באליפות צה"ל. שנערכה בת"א לפני כחדשיים יצאנו במקום השלישי. רצוי היה שהחיל יתחרה עם ספורטאי חילות אחרים בענף חשוב זה, או אף להקים ליגה באתלטיקה קלה בה תתמודדנה שמונת קבוצות צה"ל. על הבכורה.

כדורגל

נבחרת חיל הים — נבחרת חיל אויר 3:5 (1:4)

במסגרת ההכנות לקראת משחקי גביע הרמטכ"ל והליגה לנבחרות המעולות בצ. ה. ל. ארחה נבחרת החיל, על מגרשה במחנה ההדרסה, את נבחרת חיל האויר.

נבחרת החיל הנמצאת במחנה אמנים מיוחד, בבסיס השייטת, הופיעה זו הפעם הראשונה למשחק בעונה זו. בשורות נבחרתנו, נתגלו פרצות רציניות שיש לסתמן בעוד מועד. השוער עצבני והססן, המגינים אינם יציבים. שורת הרצים הנה החלק הטוב שבקבוצה. החלוצים מהוים את נקודת התורפה. הקיצוני השמאלי, גילה משחק נאה. החלוץ המרכזי מהנה חומר טוב לעיבוד.

המשחק כשלעצמו לא עמד על המה טכנית, אך היה סוער יתר על המידה ומהיר. נבחרתנו גלתה עליונות לגבי האורחים ברוב שלבי התחרות. את השערים הבקיעו: פיטרמן, חלוץ מרכזי בדקות — 35, 25, 88, לנג קיצוני ימני בדקות — 40 ו-42. לזכות האורחים: המגן ליפמן ח"י (שער עצמי) בדקה ה-13, זארושי דקה 53 מבעיטת 11 ומלכה בדקה ה-55. שפט כהלכה איש המלואים א.שר.

מן הראוי ששחקנינו ינצרו את לשונם ויגמלו ממחלת הצעקות וההערות בעיצומו של המשחק. הרכבנו: דאציגר, שייצור, ליפמן, נוימן, שלנגר, קולטון, לנג, כהן, פיטרמן (ליפנינסקי), ברוק, הלד. ס. נוימן התעלה במשחקו.

אליפות החיל בטניס שחקן

בִּד לִינוּאָר הַתְּקִימָה בַּמַּחֲנֶה הַהִדְרָכָה אֲלִיפוֹת חֵיל הַיָּם בַּטְנִיס הַשְּׁלֶחָן. לָקְחוּ חֵבֶל בַּמִּשְׁחָקִים 21 יָמַיִם שְׁחֹלְקוּ לִי 4 בְּתֵיבָה. בְּאֲלִיפוֹת זָכָה מ. גַּנְדְּלִין בְּהִכּוֹתוֹ בַּגִּמְרָא אֶת י. שׁוֹרֶץ בְּשֵׁלֹשׁ מַעְרָכֹת: 19: 21; 12:21; 12:21. מִשְׁחָקִים עָמְדוּ בְּדֶרֶךְ כָּלֵל עַל רֵמָה בִּינְיֻנִית, אָךְ מִפְּעַם לַפְּעַם הִדְגְּמָה הַצָּגָה נְהוּדָתָה, עֵת נִפְגְּשׁוּ שְׁנֵי שְׁחָקִיִּים טוֹבִים. קָהֵל הַיָּמָאִים הָרַב שֶׁנִּכְחַף עִקֵּב הַתַּעֲנִינֹת אַחֲרֵי מַהֲלָךְ הַקְּרֻבּוֹת. לְאַחַר שׁוֹרֵת הַתַּמּוּדָוִיּוֹת מִקְדָּמוֹת (הַמַּפְסִיד פְּעֵמִיִּים — יוֹצֵא), וְשָׂאֲרוּ בְּרִבְעֵי הַגִּמְרָא שְׁמוֹנֶת הַשְּׁחָקִיִּים הַבָּאִים: י. קַלִּיִן, י. שׁוֹרֶץ, י. סִיסְקוֹבִיץ, ב. וִינְטֵר, רֹבִינְיוֹן, ש. גִּילְדֵמָן, מ. גַּנְדְּלִין וְח. קוֹלְטוֹן. הַמִּשְׁחָקִים שָׂאֲרָכּוּ כִּרְפֵּעֵי, עִם הַפְּסָקוֹת קְצֵרוֹת בְּאוֹ לְקַצֵּם שְׁעָה אַחַת לַפְּנֵי חֲצוֹת, בַּמִּשְׁחָק גִּמְרָא נָאָה וּמְרַתֵּק. הָאֲלוּף גַּנְדְּלִין הַפְּסִיד אֶת הַמַּעְרָכָה הָרֵאשׁוֹנָה, אָךְ זָכָה בְּשְׁתֵּיִם הַבָּאוֹת. קֶצֶין הַסְּפוּרֵט, חָלַק אֶת הַפְּרִטִים לַמְּנַצְחִים. גַּנְדְּלִין — גִּבְעִי, שׁוֹרֶץ — מְדִלִיָּה, קוֹלְטוֹן — מְדִלִיָּה. בְּשָׂאֵר הַמְּקוֹמוֹת הַתְּחֻלְקוּ: גוֹלְדֵמָן, אִסִּיסְקוֹבִיץ, קַלִּיִן (הָאֲלוּף דֹּאשְׁתֵּקֵד אֲוִלֵץ לְהַסְתַּמֵּק הַפְּעַם בַּמְּקוֹם הַשְּׁשִׁי), וִינְטֵר וְרֹבִינְיוֹן.

מֶרְק (מְרַדְכִי) גַּנְדְּלִין

נֹולֵד בַּשְּׁנַת 1929 בַּמְּנַגִּי'ר רִיָּה. עָלָה אֶרְצָה לַפְּנֵי שְׁנַתִּים וְהַתְּגִיִּים לְחֵיל. גַּנְדְּלִין עוֹסֵק בְּסְפוּרֵט כ־13 שָׁנָה, וּמְצַטֵּר יֵין בְּמִיּוּחַד בְּכַדוֹר עָף וְטְנִיס שְׁלֶחָן. הוּא מֵאֲמָן אֶת גּוֹשׁ הַנְּבַחֲרָת בְּכַדוֹר עָף. עֵמוּד הַתּוֹרָה שֶׁל הַקְּבוצָה, תּוֹדוֹת לוֹ זָכָה חֵיל־הַיָּם בַּמְּקוֹם הַיָּם שְׁנֵי בְּאֲלִיפוֹת צ.ה.ל. לְכַדוֹר עָף אֶשְׁתֵּקֵד. שְׁחָקוֹן קְבוּעַ בִּי נְבַחֲרָת יִשְׂרָאֵל בְּכַדוֹר־עָף. בְּשָׁנָה שְׁעִבְרָה הַתַּמּוּדֵד עִם נְבַחֲרָת יִשְׂרָאֵל בְּאֲלִיפוֹת הַיָּם עוֹלָם בְּכַדוֹר־עָף שֶׁנִּעְרַכָּה בִּי פְּרִיז. בַּחוּץ שְׁחָק כַּדוֹר עָף בְּנְבַחֲרָת הָעִיר חֶרְבִּין (פִּינֵי קִיאָנָה) בַּמְּנַגִּי'רִיָּה הַמְּרַכִּי זִית. לַפְּנֵי כְּמָה שְׁבוּעוֹת הוֹכֵי תֵר אֲלוּף חֵיל בַּטְנִיס הַשְּׁלֶחָן.



בְּעוֹלָם

חֵיל הַיָּם הָאֲמֵרִיקָנִי לְאוֹלִימְפִיאָדָה 1952

הַצִּי הָאֲמֵרִיקָנִי אֲשֶׁר בְּשׁוֹרְתוֹ וּנְמַצָּאִים סְפוּרְטָאִים מְצַטְנִיִּים בְּכָל הַמְּקוֹצְעוֹת הָאוֹלִימְפִיִּים, מִתְּכוֹנֵן לְשַׁגֵּר אֶת נְצִינְיוֹ הַלְּטִינְקִי בַּחוּדֵשׁ יוֹלִי. בְּרֹר כִּבֵּר עֵתָה שְׁנֵי יָמָאִים בְּטִיחִים בְּהוֹפְעֵתָם מְהִלְטִינְקִי: בְּרִינְקֵר מְקוֹבָצָת הַפְּרִשִׁים וְרֹדְדִישׁ הַגִּלְשֹׁן. אֶת שָׂאֵר הַשְּׁמוֹת יָגִלּוּ לְאַחַר תּוֹם כָּל אֲמִבְחָנִים. דוֹבֵר הַצִּי הוּדִיעַ, שֶׁמִּסְפֵּר סְפוּרְטָאִים יְדוּעִי שֶׁ הַמְּשֻׁרְתִים בְּצִי, הַגִּישׁוּ בְּקִשׁוֹת לְהַשְׁתַּחֲף בַּמְּבַחְנִים הָאוֹלִימְפִיִּים. מוֹעַמֵד לַמְּבַחְנִים אֵלֶּה חָיִיב לְהִיּוֹת. אִישׁ הַצִּי אֵל חֵיל הַנְּחִיתָה, אִלּוּ אִישׁ מְלוֹאִים הַשִּׁיךְ לְאַחַד מִשְׁנֵי חֵילוֹת אֵלֶּה הַגְּמַצָּאִים בְּשֻׁרֹת פְּעִיל. כֵּן עָלִיו לְהִיּוֹת חוֹבֵב. לֹא מְתַקְבְּלִים מוֹרִים אִלּוּ מְרִיכֵי סְפוּרֵט הַעוֹבְדִים בְּשֻׁכְרָה. וְלִבְסוּף עַל הַמוֹעַמֵד לְהִיּוֹת בְּקוֹ כוֹשֵׁר גּוֹפְנֵי מְעוּלָה בְּאֲשׁוֹר רּוֹפֵא צְבָא.

בַּחִירָתָם שֶׁל הַסְּפוּרְטָאִים בְּעָלֵי שְׁעוֹר קוֹמָה אֲוִלִּימְפִי, תְּבוּצָה לַפִּי 3 שִׁטוֹת: (1) תּוֹצֵאוֹת גִּמְרָא אֲלִיפוֹת הַצִּי בְּעִנְפִים שִׁיבְעוּ עִי' רֵאשׁ אֲגָף כַּח אֹדֵם. (2) בַּחִירָת יְחִידִים עִי' הוֹעֵדָה הָאֲלִימְפִיָּת שֶׁל הַצִּי בְּהַתָּאם לְכַשֵּׁר הַסְּפוּרְטִיבִי שֶׁהַפְּנִינֵי בְּהוֹפְעוֹתֵיהֶם הָלְאוּמוֹת לְאַחֲרוֹנוֹת, (3) בַּחִירָת יְחִידִים עִי' הוֹעֵדָה הָאוֹלִימְפִיָּת שֶׁל הַצִּי, מְבוֹסֶסֶת עַל אִינְפוֹרְמַצִּיָּה שֶׁתִּשָּׂאֵב מִסְפִּי הַבְּקִשָּׁה.

השייטת ה-6 מנצחת בטורקיה

מועדון השחיה "מוטו" מאיסטנבול, ארץ את שחיני השייטת ה-6 האמריקנית. כ-2000 איש הקיפו את הבריכה הבנויה על רמה גבוהה המשקיפה על מיצר הבוספור. האמריקנים נצחו את הטורקים ביחס נקודות 27:21. מסמך התחרות היה משחה הגב. קול מהאניה "הים הקוראלי" זנק לבריכה מיד עם השמע ירית הפתיחה והגיע ראשון למטרה. תשואות סוערות הקבילו את פני המנצח, ביחוד לאחר שנודע כי קול היה חבר המשלחת האולימפית האמריקנית באולימפיאדת 1948. קול סיים שני במשחה הגב לאחר חלוקי דעות בין השופטים. בתום התחרות הדגישו שחיני שתי הקבוצות את ערך קיום המפגש שתרם הרבה להדוק היחסים בין שתי האומות. האורחים הוזמנו בשניה ע"י מארחיהם.



44 שחינים מאנשי החיל לקחו חבל במשחה צלילחת הכנרת

שיטה חדשה להפקת טיטניום

תחת השפעת אטמוספירה ימית. היא שומרת על חזקתה בטמפרטורות גבוהות ונחשבת ל- מתאימה במיוחד לשימוש בתעשית אורזנים. מנקודת ראות של המשקל והחוזק, 'מלא הטיטניום יום את החסר בדרישה הנוכחית למתכת זולה, בעלת תכונה של פלדה וחמרו גם יחד.

טיטניום כבד ב-70 אחוז וחזק פי שש מחמרו. הוא קל יותר ב-40 אחוז מפלדה ובהוזקו הוא משתווה לה. יסוד זה ניתגלה בשנת 1789 באנגליה ועד 1946 לא היה לו שימוש מסחרי מבוסס. מכרות תרכבות הטיטניום נמצאות בעיקר בארצות הברית, קנדה, הודו, יפן, נורבגיה ואוסטרליה הדרומית.

לפני זמן מה התפרסם על ידי משרד הבטחון של ארצות הברית בהשיגטון 'נמסר בפעם ה- ראשונה לידיעת הצבוא, על שיטה חדשה להפקת המתכת טיטניום. מצפים, שעל ידי שיטה זו אפשר יהיה להוזיל את מחיר הייצור ב-80 אחוז.

הטיטניום היא מתכת קלה, חזקה מאד, בלתי מחזיקה ועתה היא משמשת לייצור מטוסי דחף וכמו כן לבניין חלקים מטויימים של אניות. כיום עולה הפקת הק"ג אחד של מתכת זו כ-10 דולרים. באם תוכתר שיטה חדשה זו בהצלחה, ירד מחיר הק"ג של המתכת לפחות בשני דולרים. כמתכת בלתי מחזיקה, ישנן לטיטניום תכונות מעולות מאלה של חמרו (אלומיניום) ופלדה,



הראשונים במוצרי גומי

בית חרושת לגומי
פרנץ לוי בע"מ

נוסד 1934

מלפון 3552 ת.ד. 787

ח י פ ה



נ ע ל י
"ק-ל-גום"

איפנה נאה
לכל עונה

ה מ ג ר

ח י פ ה

ש. פרידמן ושות'

שחרור, רשום, משלוח סחורות וקומיסיין

סוכני מכס מורשים,
אקספרטים מוסמכים
לחמרי גין



ח י פ ה, דרך העצמאות 37, חדרים 31-30

ת.ד. 1716 מלפון 6376 6959

Plastics LTD *קולקופ* בע"מ

**מפעלים
לתעשיית פלסטיקה**

הוצאה לפועל של
עבודות מיוחדות

משרדים:

ח י פ ה

דרך העצמאות 25

ת.ד. 1207 סל. 2590

בית חרושת:

ע כ ו

מרכז התעשייה

סל. 47

חברה אי-בלטית להספקת אניות
א. וינר ושות'
בית מסחר לכל צרכי אניות
יבוא-יצוא

ח.י.פ.ה. טלפון 6994/3373
שער פלמר 3 ת.ד. 1299

סוכנים כללים בישראל:

The
BELDAM PACKING and
RUBBER CO., LTD.

LONDON, E.C. 3

Stocks available at all European Ports.

SOLE AGENTS FOR ISRAEL:

PALESTINE BALTIC Ships-Supplies

A. WEINER & CO. — HAIFA
3 Palmers Gate, Mast Bldg.
Phones: 3373, 6994

צב פוטר

מחסנים סוכנות מכס ותחבורה

ת.ד. 268 מבקרים: "פוטספד"
חיפה, רח' הנמל 28, טל. 2852



סוכני מכס ותחבורה

תל-אביב, רח' הרצל 62 טלפון 2961 ת.ד. 2441

מציעים את שרותם:

בשחרור סחורות בכל תחנות המכס בארץ

ספנות, השגחה, החסנה, בטוח,

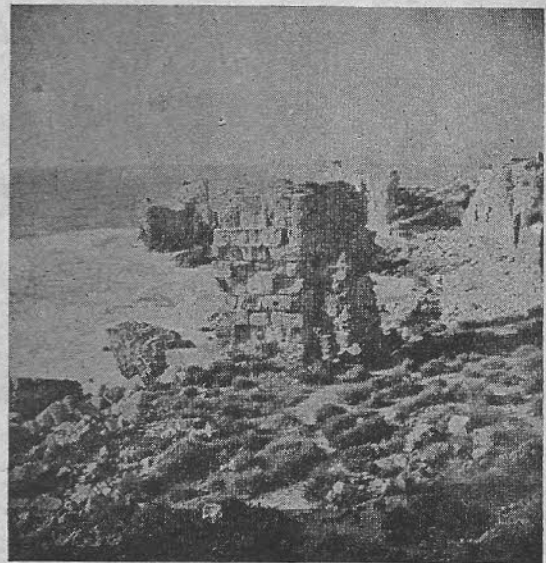
הובלה: ביים, באויר וביבשה.

נסיוננו ערובה ליעילות

החידון הימי

מאת. משה גבר

- (1) מה הן שלושת התעלות הידועות כחשובות והארוכות ביותר בעולם? מתי נפתחו לשמוש ימי ומה אורכן?
- (2) מה מזכיר לך השם טרפלגר?
- (3) מאימתי ידועים המגדלורים והיכן הוקם המגדלור הראשון?
- (4) איזו הייתה האניה הגדולה ביותר במאה ה-19, מה הן ממדיה?
- (6) איזו אניה הייתה נושאת המטוסים הראשונה?
- (5) איזה כלי שיט מניעים בחשמל?
- (7) מתי ועל ידי מי נבנתה אנית הקיטור הראשונה?
- (8) ממתאי אנו מבחינים בהבדל בין צי מלחמתי וצי מסחרי בתקופה הקדומה?
- (9) היכן נופל האשד הגבה ביותר בעולם?
- (10) מהו מקור העניבה השחורה הנהוגה אצל ימאי מרבית ציי העולם?
- (11) מתי הייתה תחילתו השימושית של המצפן?
- (12) איזו אנית קרב מצרית הפכה לצוללת בימי מלחמת השחרור?
- (13) היכן אנו נפגשים בתקופה האחרונה במפקד צי מלחמתי שהיה יהודי?
- (14) לשם מה מכניסים מי סודה לדוד?
- (15) מה גבהו מעל פני הים של הורקור בסטלה מריס?
- (16) היכן נמצאים איי זוהר השמש?



(17) נקודת חוף בארצנו — היכן היא?

(התשובה בעמוד 85)

צוללות-מות יפניות

בדברנו על טורפדות יפניות יש לציין כעת את ה-טורפדו המיוחד שהכיל מקום לאיש אחד ולעיתים נהנו היפנים אף לסגור את הפתח של טורפדו זה דבר שהיה גורם למותו הודאי של ההגאי בגוף הטורפדו בשעת הפעלתו.

סוג שני של ה"קיסנו" נוצר בשנת 1945 ונועד להגנת חופים. טיפוס זה הכיל מקום לשני אנשים ומסוגל היה לשאת 1,8 טונה חומרי נפץ. מהירות צוללת זו עלה עד ל-40 קשר. רק הודות לסיימה הפתאומי של מלחמת ה-עולם לא הצליחו היפנים ליצרו אלא במספר מצומצם.

בשנת 1945 עמדו לרשות הצי היפני המלכותי 250 צוללות זעירות מטיפוס "הקירוס" או "דרגון היס". ה"קירוס" אשר נבנתה לראשונה ב-1934 הייתה מופעלת על-ידי צוות של שנים או שלשה מלחים ומצוידת בשתי פצצות טורפדו קטנות. צוללת מעין זו שימשה לתפקידי הגנת חופים בעיקר.

ב-1944 יצרו היפנים סירות טורפדו מסוג ה"קיסנו" שמהירותו עלתה על 30 קשר ושימשו למטרות התקפה. צוללת טורפדו מעין זו הייתה מצוידה ב-1.55 טונה של חומרי נפץ ואפשר היה להשיקה הימה מאניות אחרות.

הטובה
שבסיגריות
אירלנדיקה

סטרינד
330

STRAID
330

תוצרת דובק בע"מ

פתרונות

לתשבץ מס' 1

חברה אי-בלטית להספקת אניות
א. ל. נ. ר. ושות'
בית מסחר לכל צרכי אניות
יבוא-ייצוא

ח.י.פ.ה. טלפון 6994/3373
שער פלמר 3 ת.ד. 1299
סוכנים כללים בישראל:

PIETER SCHOEN & ZOON LTD.
Marine Paints
ROTTERDAM (HOLLAND)

Manufacturer of:

"LILY"

BRAND MARINE PAINTS

Stocks at:

ALL DUTCH PORTS, LONDON,
ANTWERP, MARSEILLES, GENOA,
NAPLES, PALERMO, PIRAEUS,
HELSINGFORS, GDYNIA

and other ports.

SOLE AGENTS FOR ISRAEL:

PALESTINE BALTIC Ships-Supplies
A. WEINER & CO. - AIFA
3 Palmers Gate, Mast Bldg.
Phones: 3373, 6994.

מאונך

1. ימאי
2. מדחף
3. סנש
4. פר
5. נץ
6. תפש
7. שחף
8. סיוע
11. נקבה
13. דג
15. טף
16. תו
17. יד
19. תן
20. צי
23. גת
25. מד
26. פח

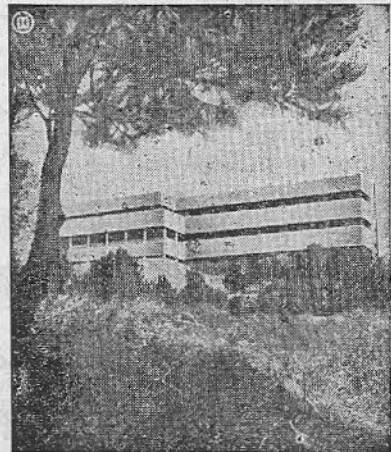
מאווז

3. ספינת מפרש
8. סכר
9. צף
10. חן
12. גדוש
14. שט
16. תפקיד
18. גן
21. בד
22. עגן
24. ים
26. פה
27. דש
28. רטוב

לחולים ומבריאים

*

מתקבלים אך ורק בהמלצה
רפואית ותעודה מתאימה



סנטוריום כרמל

Carmel Sanatorium

חיפה - אחוזה

אסקר בע"מ

מפעלי צבעים
אספלמ
ותעשיות כימיות



חיפה, רחוב הנמל 55; טל. 2146 ת.ד. 16

טלפון בית-החרושת: 7280

"אום"

חיפה, מרכז מסחרי החדש

רח' המגינים 60, טל. 3036

מפרץ חיפה — טל. 7308

ברגים
whlsworth
B. S. F.
S. A. E.
U. S. S.



לוי את ככבי

מרכז מסחרי החדש
רחוב המגינים 64 (מלג גורג) ת.ד. 1307

"במפעל"
ביח"ר לדבק קר

נוסד 1933
חיפה ת.ד. 1649 טל. 6141

דבק קר

דבק קזאין

בצורת אבקה עבור
חרושת העץ, בנין
וריהטים

עומד בפני חום,
קור ורטובות



פרסום ביג

ציוד למכבסות

מבני ברזל

תוצרת סניטרית

משאבות קדוח

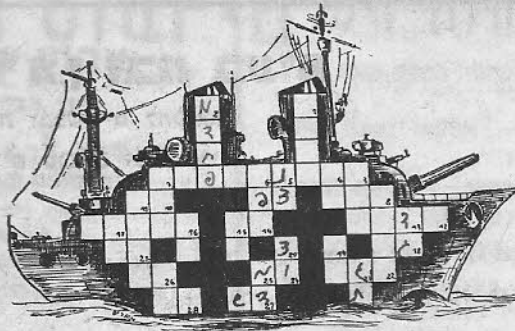
מעדבני ביטון

דוריקו

בתי יציקה «וולקה» בע"מ
טלפונים: 7104, 7127
ת.ד. 924



פרסום ביג



תשבץ מס. 1

מאונך

3. מין ספינה
9. מעל פני המים
8. לבוש
10. יופי
12. קבוצת שיגלים
14. מתקדם על פני המים
16. חובה
18. חלק מגוף האדם
21. אריג
22. בובר זמרתק את האויה
24. מים רבים
26. כאן
27. חלק מהמעיל
28. רטוב

מאונך

1. יורדי ים
2. משותף לאירון ולאניה
3. צנחנית שאינה נקראה על שמה
4. בהמת בית
6. לקח בפתע (עבר)
5. עוף טורף
7. עוף ים
8. עזרה
11. אשה
13. חי במים
15. ילדים
16. אות
17. עבר מן הקוף
19. היה טורפת
20. קבוצת אניות
23. מכינים בו יין
25. מכשיר שמודדים בו
26. מתכת דקה

צלמניה קוגל

רח' המרכז 5 חיפה



מקבל כל מיני עבודות צילום

בנק הופנונג בע"מ

HOFFNUNG'S BANK LTD.

ALL BANKING TRANSACTIONS • כל הפעולות הבנקאיות

נ. פלדמן ובנו בע"מ

מכונות ומכשירים לחקלאות.
מכשירים טכניים וכלי עבודה.

*

חיפה, דרך העצמאות 57 — טל. 2522 — ת. ד. 3643
תל-אביב, רח' הגליל 9 — טל. 2571 — ת. ד. 1883

„תרזיה“ בית-חרושת לנגרות בע"מ

תבת דואר 14 טלפון 219 ראשון-לציון, ישראל

בית החרושת הגדול והמשוכלל ביותר
בענף עיבוד העץ בישראל ובמזרח התיכון
לבית החרושת ציוד חדיש, וחבר עובדים מימחים ומנוסים בעלי רמת מקצועית גבוהה.

ב י ה ה " ר מ י י צ ר :

עבודות נגרות לבנין מכל הסוגים רהיטים מעולים מכל סוג ולכל מטרה
בתי עץ מוכנים. רהיטים „לכל” רהיטים לבתי-קולנוע ותיאטראות

קבלנים לכוחות הצבא ולמשלת ישראל



צ ב ע

תעשיה מזרחית לצבעים בע"מ

ת. ד. 577

חיפה

טלפון 4181, 7158

מפערי צבעים הגדולים והחדישים ביותר

במזרח הקרוב

תשובות לחידון הימי

אהרן רוזנפלד

סוכן חברות אניות

המשרד הראשי — חיפה

שער פלמר 2-טל. 4241/42

סניפים:

תל-אביב, רח פינסקר 2 טל. 66879

ירושלים, מלון המלך דוד, טל. 3451

מוריס א. רפאל

סוכן אניות

סוכן בית המכס ותחבורה

אספקה לאניות

דרך העצמאות 33

חיפה

למברקים: MAURAPH HAIFA.

נחשון בערבון מוגבל

חברה מרכזית לדיג

חיפה, ת.ד. 550 טלפון 4734

רחוב הנמל 55

1) א. תעלת סואץ — נפתחה בשנת 1869 ארכה כ-100 מיל.

ב...תעלת פנמה — נפתחה בשנת 1914 ארכה כ-50 מיל.

ג. תעלת קייל בגרמניה — נפתחה לשמוש בשנת 1895 ארכה כ-35.

2) מקום בו היה נטוש הקרב הימי בין הארמדה לבין הצי הבריטי שבראשה עמד נלסון. הקרב הסתיים כידוע בנצחון הבריטים.

3. המגדלורים ידועים עוד מ-331 לפנה"ס. המגדלור הראשון הוקם בשנה זו באלכסנדריה וידוע כיום כאחד משבעת עולם.

4) „גרייט אסירן“ ארכה 200 מטר, רוחבה 25 מטר, בעלת 8 מנועים ו-11 אלף כחות סוס.

5) את הצוללת, בנועה מתחת למים.

6) האניה „הרמס“ אשר יצאה להפלגת הבכורה שלה בשנת 1913.

7) נבנתה בשנת 1803 עליידי רוברט פולטון.

8) בתקופת עמי התרבות הקדומים אשר שכנו באגן הים התיכון, הצורים, הרומאים והיוונים החלו להשתמש באניות „קרב“ למטרות כבוש ורחבת גבולות.

9) האשד הוא אשד בנוצאלה אשר גבהו 1500 מטר. הוא נופל למישור ומשט נופל עוד 400 מטר ונשפך לנהר קרוני שהוא יובל הנהר אורינקו בדרום מזרח ונצואלה.

10) לאות אבל על מותו של נלסון, ענבו המלחים האנגלים עניבות שחורות ומאז נשמר מנהג זה אצל מרבית ציי העולם.

11) על סף המאה ה-15 עליידי ספני סיין.

12) האניה „פרוק“ שירדה לתהומות אחר פגיעה ישירה של חיל-הים.

13) בשנת 1938 היה מפקד הצי המלחמתי של ארצות הברית האדמירל היהודי. קלוד צירלס בלוך.

14) לסודה יש תכונה להפוך את פגירת הסידן לפחמת סידן או להפוך משקע שאינו נמס לחומר נמס ובוזה למנוע התהוות על פני שטח דוד הקיטור.

15) 528 מטר.

16) אלה הם איי הודו המערבית הנמצאים בא-מריקה המרכזית. הם נקראים ב שם זה.

הודות לעובדה שהשמש זורחת שם ברוב... עיתות השנה.

17) חורבות בקסריה.

בימים סוערים

סאת מיכאל הולר

א.

לעזרת העם! לעזרת העם!
במה? אל תשאלו — באשר נמצאה.
במי אל תבדקו — כל לבו יזבנו...
כל קרבן ירצה כל מתת נאמנה;
אין בודקים בשעת הסכנה.
(ח. ג. ביאליק)

רק שנה אחת עברה מאותו היום עת מוגרה החיה הגרמנית במלחמתה. עיני מאות ואלפי יהודים נידחים הופנו אלי הארצות המנצחות ובעיניהם שאלה אילמת; "מה יהיה אתנו?" ובטרם פוזרו העננים הקודרים מעל העם היהודי, טרם התנדף עשן הגזים, והגויות מונחות חמרים חמרים עלי אדמת אירופה התרוכה, באה התשובה: שערי הארץ נסגרו.

בבוקרו של ה-1 בינואר עת כל העולם הנוצרי קידם בברכה את שנת השלום הראשונה לאחר שבע שנות דמים, התבשר הישוב העברי, מפי המזכיר הראשי של הממשלה המנדטורית, כי: "נפסק באופן מוחלט מתן רשיונות העליה ליהודים, הואיל ונצולו 75 אלף הרשיונות שנקבעו לפי הספר הלבן בשנת 1939". ויותר מזה, — אף לקרובים ביותר לא תינתן רשות העליה.

הישוב העברי ידע כי במלים אלה פסקה האימפריה הבריטית גור דין מות לעם היהודי במולדתו, אך הוא ידע עיד דבר, פסק הדין הוא עוות דין איום, והדבר לא יקום ולא יהיה.

יום חרפי סוער היה אותו יום. עת משה שרתוק (שרת) הכריז באולם צר בעיר ת"א בפני עתונאים כי "אם ישנו מצב כזה ש-75 אלף רשיונות העליה אולו, אליבא דשלטון הספר הלבן אין עליה עוד — ויאותו הוילו נכנסים לארץ 250 יהודים הרי יש בזה הפגנת הזכות בלתימוט, הזכות המוחלטת לכל יהודי והזקוק למולדת, להכנס לתוכה."

העולם, ובראשו אנגליה ראה בזה הכרזה של אי־כניעה, הכרזה של עם ללא צי וללא צבא, להלחם על זכותו לחיות, אף אם יאלץ להלחם נגד האדיר שבצייים והכביר שבצבאות.

מיד למחרת הועיק מפקד הצי בארץ, מר קורבט, את מפקד משטרת חיפה ואת הבריגדיר קמפסטאר על מנת לדון באמצעים הנגדיים שיופעלו לשמירת המצור הימי.

עיני הישוב העברי הופנו אותו יום קודר אלי גלי הים הסוערים, והלב נשא תפילה חרישית לרוח ההומה: "היו נא אתם איתנו הטבע עמנו, גם אם בני אנוש מתנכלים להכריתנו". והים הגדול והטוב המשיך לסעור, וכסערתו צפן רו — על גליו במרחקים החלה לנוע ספינה קטנה ובחובה נשאה 908 עולים החותרים לקראת השערים שנסגרו. אנצו סירני החלה להבקיע דרכה בנתיב הים...

בסתר וללא תהילה החל המאבק, הישוב קבר את חלליו בדומיה וזעמת. בסתר לחמנו, כי בודדים היינו במערכה ללא בן ברית אשר עליו נוכל לסמוך. להפך, כל הארצות שהיו בסיסים בחוף־לארץ גייסו את מיטב כוחותיהם על מנת להסגיר את האנשים המחפשים את מולדתם.

וכאשר ב-17 לינואר, הודיעה ועידת מלכי ערב, כי אחר שיקולים החליטה לדחות לחלוטין את ההצעה המתירה עליה של 6000 יהודים, ענה אחריהם כל העולם אמן, כי בודדים היינו...

רק אי פה אי ישם הבלחיו כאורות באפלה, אישים מועטים אשר עמדו לצידנו בתחילת המאבק. סנאטור ואגנר שיגר מברק למזכיר המדינה האמריקאית ברנס, הוא מוחה על הפסקת העליה היהודית לארץ־ישראל — ובזמן שמלחי האניה "חנה סנש" ובראשם רב החובל האמין ג'ובאני מאזינו עמדו לפני כס המשפט הבריטי מול השופט הערבי אחמד בני כליל, הכריז ד"ר

מאליק באסיפד באמצע סטר, כי: "לא המעפילים אלא הממשלה נקראת למשפט". אף בנש, גשיא היסולובקיה, דרש משפט צדק לעם הנרדף בטענו שעצמאות הישוב היהודי היא

התרופה היחידה נגד אגטישמיות.

והישוב היה אוזנו זמן כמרקחה, כינוסי מחאה הועקו בכל הארץ. בבתי התפילה הכריזו על תפילות פומביות, הישוב לא הסכים על הפסקת העליה.

רבבות רבות הפנינו ב-31 לינואר את דרישתם הסוערת לפתיחת שערי הארץ. עשרות נאומים הושמעו ברחבי החלל ומעל לכלם התנשאה קריאתו של דוד בן־גוריון: "השרידים יעלו על אף המטוסים והצי". זו היתה שבועה שאותה נשבע כל הישוב אותו יום.

ולא לשוא נשבע העם אף כי כוחותינו דלים היו ביותר באותם הימים, נעשו הכנות קפדניות למען המאבק. עוד בשנת 1941 החלו להתארגן קבוצת אנשים אשר כל מעינם היה בים. הקבוצה נקראת הפלי"ם ונתונה היתה במסגרת הפלמ"ח. ראשית הכה הימי הזה נעוץ בקיבוץ קיסריה שבו

עברו קורס קצר למפקדי סירות כ-20 צעירים.

תכנית הקורס היתה, לחנך כ-20 מפקדי סירות, אשר במשך הזמן יוכלו להוות את הכח העיקרי של ניצני הצי. מגמת הפעולה עדיין היתה מעורפלת, אך כבר אז ידעו כי הכרת הוא,

שלישית היהודי, החותר לעצמאות, יהיה כח ימי, ויהיה מצומצם עד כמה שיהיה. בסיום הקורס הווה כח זה את קומץ ההדרכה וחוט השדרה של המחלקה הימית בפלמ"ח. האגרוף הקטן והרך החל מתגבש, עד שהפך לאותו אגרוף קומץ, שהנחית את מהלומותיו לצי הימי הבריטי.

המטכ"ל הרשמי של מחלקת העליה אשר הקנה את הזכות המלאה לכל ניי דח לעלות למולדתו עם אחת מאניות המעפילים. האסמכתא להוצאת היתר עליה זה כתובה בשפה האנגלית ומתמכת על הזכות ההיסטורית "וישבו על הארץ אשר נתתי לעבדי ליעקב אשר ישבו בה אבותיכם וישבו עליה המה ובניהם ובני בניהם עד עולם" (יחזקאל ל"ד כ"ה), כן מסתמכת התעודה על הצהרת בלפור מה'2 בנובמבר 1917. הממשלה המנדטורית לא התחשבה ברעיונות עליה אלו והם נקדשו לאלפים ע"י החיילים הבריטיים ונושאייהם גולו מהארץ.

PERMIT TO ENTER EREZ-ISRAEL (PALESTINE)
No. 23643

SURNAME *Levinson* Name *Rachel*
Father's Name *Levi* Mother's Name *Sera*
Place of Birth *Levinson* Date of Birth *24.5.1917*
Nationality by Birth *Levinson*

HAS BEEN FOUND QUALIFIED BY THE REPRESENTATIVES OF THE TIBBUV FOR REPATRIATION TO EREZ-ISRAEL

AUTHORITY: "And they shall abide in the land that I have given unto Jacob my servant, unto his posterity, unto ever; and they shall abide there, even they, and their children, and their children's children, for ever" (Ezekiel, XXXVII)
"With great mercies will I gather thee" (Isaiah, 40)
"I have given unto thee the Declaration of 2nd November, 1917, the Mandate for Palestine."

OFFICIAL USE ONLY
Immigration Office

מקלט הבריטים
Quarantine Office
HEALTH DEPARTMENT

(הצילום קוגל)



ספינת המעפילים אנצו טירני בת 400 הטונות, הביאה 908 עולים לרץ בינואר 1946. במרחק של שש שעות הפלגה מתחוף גינה אותה אירון בריטי. האנשים הועברו לעתלית ולאחר שניכרו ממטנת הטרנספיטים טוחררו.

(הצילום קוגל)

בשנת 1944 עברו האנשים לעבודות על ספינות דיג. הם עלו אף על אניות זרות על-מנת לחדור לתוך תורת הים על כל בעיותיה. איש לא ידע, כי אותם פועלים, הנכנסים יום ליום לעבודה בנמל, הם מפקדי הצי במחתרת. לעת ערב, כשהיו חוזרים לבסיסם בשדות ים, היו יושבים ולומדים עד מאוחר בלילה על מנת שיכלו לעמוד בתפקיד שנמטלו לעצמם.

בשנת 1945 כאשר החלה המטרה להסתמן באופק, עברו קורס מיוחד שבו למדו עניגי אספקת מזון, אירגון אנשים ולמוד כל התנאים המיוחדים של הארצות שעלולות לבוא בחשבון כבסיסים להפעלת העליה. בשלהי אותה שנה עמדו 20 המפקדים, ועיניהם ציפיות לחופים רחוקים — הם מוכנים לצו.

לאט לאט התחילו לצאת לחוף לארץ, לארגן את המפקדות בבסיסים השונים, לארגן אנשים ולהכין מחנות. לכל ארץ שנבקע בה בסיס נשלח אדם מהארץ לשמש כמפקד על העליה. אותם מפקדים היו כפופים מבחינה פקודית למטה הפלמ"ח, ומטה הפלמ"ח עמד בקשר תמידי עם מחלקת העליה.

באותו יום אביב ב'31 ינואר עת נשמעה בסערת הרוחות השבועה: "השרידים יעלו על אף הצי והמטוסים", עמד כל המנגנון הזה, שהוכן במחתרת ובקשיים אין קץ, מוכן למשימה הקשה שהטיל על עצמו.

(בחוברת הגאה — בדרך לנכר)

בית ספר לרקודים


אדיט רוזנטל כהן

חיפה, רחוב הרצליה 1

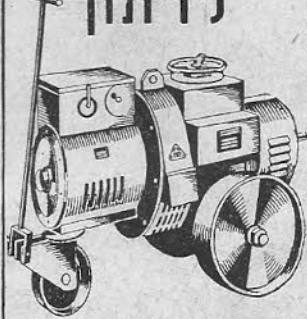
"BROOMWADE"
 AIR COMPRESSORS
 PNEUMATIC TOOLS



THE BEST
 CAPITAL-TRANSFER
 FOR NEW IMMIGRANTS
 "BROOM & WADE" - REPRESENTATION
 FOR ISRAEL
TAASSAN
 HAIFA • P.O.B. 1918 •
 BOVIS HOUSE, NEW BUSINESS CENTRE



**מכונות
 לרתוך**



סוכנות אלין בישראל
 (מהנדס פ. וייס)
 חיפה. ת.ד. 1918. טל. 66113
 בית בוביס. סרגז מסמרי החדש

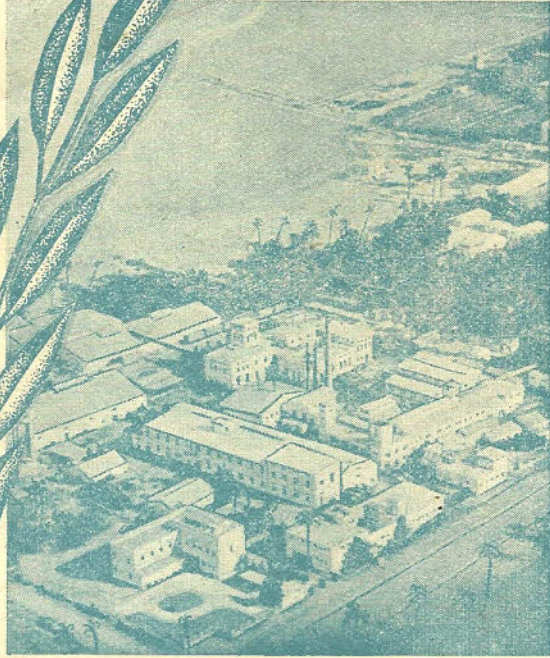
החברה הארצית לעבודות עפר בישראל

מוציאה לפועל עבודות סקול, חרישים, נקח ותעלות השקאה. בונה מעפר מקוי מים ובריכות לגידול דגים. ישור שטחים לשכונים, פלוס דרכים לכבישים, בנין סוללות למסילות ברזל, בכל סוגי קרקע ובכל שטחי הארץ, בציוד חדיש של מחפרים, טרקטורים, דהפורים, וסקריפרים אוטומטיים מהגדולים והחדשים ביותר.

חריש

חברה קואופרטיבית חקלאית בע"מ

תל-אביב, רח' לבונטין 30, טלפון 3122



שמנים
סבונים
תמרוקים

"שמן"

"שמן" חלוקת התעשייה בישראל!

1944



הוצאת מוסד ביאליק, תל אביב