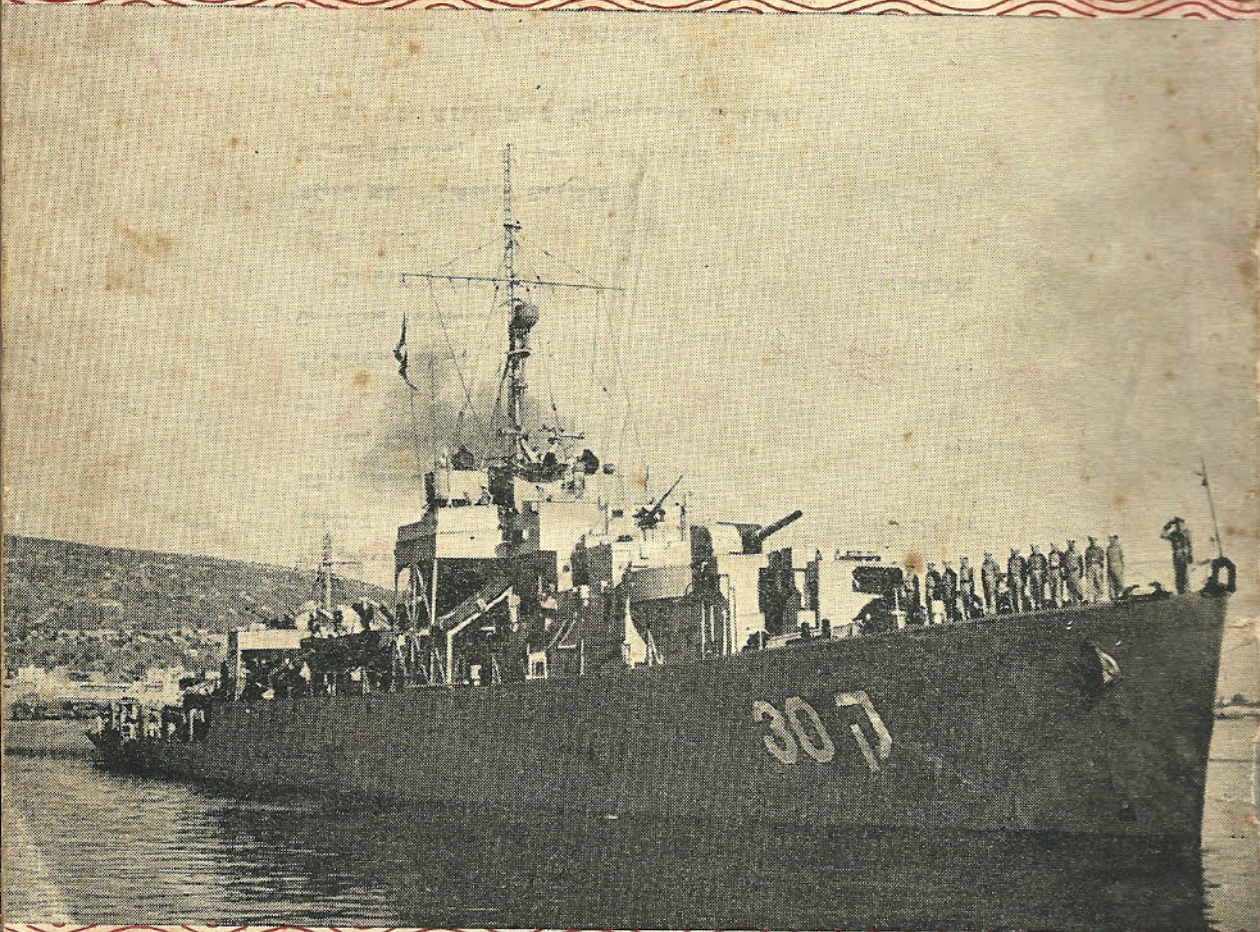


מערכות ים

טו

בטאון חיל הים



צבא הגנה לישראל
הוצאת 'מערכות' 



תוכן הענינים

מקריבת מטאפאן	מגן אדמונדל ריסון די בלו 3
שמיניש הימני מוח?	סגן אדמונדל ד. דהילנדה 10
תופת — פורמורגנדה — מולון	מסע האמינים של קורס החובלים י. ליואי 14
בית ומויאורי — ונושאת ממוסוב.	סגן אדמונדל א. שיר 19
מעיני זרים:	
מח במי שנתקייצוים על חלליהם הישראלי	23
תמונת "פגישת" (צוי האמנה האטלנטית בים התיכון)	26
אניות אב — לשורות מוקשים	28
דע את הים:	
מי הים ותמונותיהם	רית אורן 32
פריגטות "קטולות"	30
צי המסחר והדיג	34
נמלי היסוד התיכון:	
נמל גמא, איטליה	35
נציו העולם	40
נשמים	ד. זכאי 45
הרנ"עיים	48
הקבוקדאר	49
הפורט	דבש כ. מיסטריל 50
הינת הספר	א. מעור 51

"מערכות"

בית ההוצאה של צבא הגנה לישראל
מערכת ומנהלה: נחלת בנימין 57 ת"א.
תמונת השער: פריגטה ישראלית
הודפס בבית הדפוס הצבאי 665

מערכות-ים

בטאון חיל הים

חוברת מ"ו - תמוז תשי"ג, יוני 1953

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

— זהו שמו של המדור שלפניך. תפקידו — לשמש כתמונה משקפת, ורכה תוכל להתבונן באופק החוברת: לעמוד עליך מה היא כוללת, לברור לך את המענין אותך, לתהות על תוכנם של מאמרים ורשימותיה.



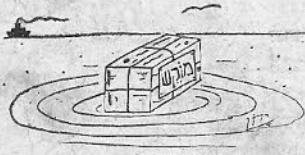
מערכת מטאפאן

מערכה ימית זו, אחת הנודעות במלחמת העולם השנייה, מתוארת תיאור מקיף ע"י סגן-אדמירל רימון דהבלו (Raymond De-Belot) בספרו "המאבק על היסיהתיכון" בנוגע הוא כי כל איש צי-מלחמה חייב ללמוד לקח מקרבות-הים שבעבר — וביחוד העבר הקרוב — להבין גורמיהם ומהלכם, וללמוד מהם לקח. ומה גם — כשהדברים אמורים בלקח הקרבות בים התיכון, ובמקרה זה ב"ציור" — הים שבין יוון וקירגאזיקה.

התיאור מערכת-מטאפאן הלכות מספרו של דהבלו, מכיל לקח רב חשיבות ומאלף במלחמת ציים, אכן לא נעדר ממנו גם סממן-המתיחות: דריכות הסיפור התמציתי המשולבת בתיאורה, תחילה, של תכנית-המבצע האיטלקית, — ואח"כ של מהלך הקרב-היומי והקרב-הימני.

המוקש מהו?

"מוקש ימי, בשפה פשוטה, הוא חיבה המכילה מטען חומר-נפץ שנועד לפגוע באניה, מתחת לקריהמים..." — לכאורה, זה כל הניתן להאמר על המוקש-הימי. ואולם ס/אלוף ד. דה-לנגה אינו גורס כך; במאמרו מגיש הוא הסברים מפורטים על סוגי מוקשים והרכבם, על יעילותם והרקע ההיסטורי של התפתחותם. מחבר המאמר אינו חוסך במספרים המוכיחים בעליל כי חלקו של המוקש-הימי בקרבות-ים — אינו מן הקטנים.



זהו שמה של הרשימה המתארת את מסע-האימונים של קורס החובלים אל איי כברורדו, (ה"כף הירוק") אשר באוקיינוס האטלנטי, ואל בסיס צייה-מלחמה הצרפתי — טולון. כותב הרשימה מעלה תמונת חיי צומ צבאיים, עבודתו, בעיותיו, מחשבותיו —

בלוית תאוריהם של מקרים-מבדחים שאירעו על סיפון האניה או בחופים זרים.



כוח ימי-אווירי — נושאת המטוסים. אין כיום צי מתקדם אשר כוח ימי-אווירי אינו מהווה את "כוח" המחקר שלו.

רבים הפולמוסים בשאלה, למשל, אם צריך כוח אווירי להיות כלול בכוחות הים — ואם לא מוטב להשקיע כספי-ההגנה בבנין מטוסים, מאשר בבניית נושאות-מטוסים (במעצמות ימיות המדובר כמובן). מאמרו של ס/אלוף א. שור בא להסביר לקורא את מהותו של הכוח הימי-אווירי, ואת מקומה של נושאת-המטוסים בצי הדיש.



חיל הים הישראלי בעיני זרים. הצי הישראלי הוא אחד הצעירים מבין הכוחות הימיים המתוארים ב"ג'ינס" ("Janes Fighting Ships") של שנת 1952/3. למרות זה, טרם והשתל השנתון להעלות פרטים רבים ככל האפשר בתארו, במידת הידוע, אחדות מאנויותיו של חיל-הים הישראלי. על כן מוגש עתה במלואו ב"מערי" כותים" תוכן הקטע המוקדש לחיל זה המתפרסם במהדורת 1952/53 של "אניות" המלחמה לג'יין".

פריגטות קוטלות (KILLER FRIGATES)
ביטיות וקדרות לציד צוללות. מהירות בעלות טורפדות קטלניות. הסבר ותרשים רבי-ממדים — המופיעים תחת הכותרת הנ"ל, יבהירו לך את מהותם של "הפריגטות-הקוטלות".

בצי העולם.

על-מנת לעזור לקורא המתעניין בכרוניקה ימית, מגישה המערכת ידיעות ימיות העשויות לעניין את הקורא הישראלי, והנותנות מושגת-מציתית מהנעשה בצי-המלחמה הזרים.



בשמים מי כמון, הימאי, יודע כי אניה אמנם מהלכת רק באמצעות מיהים אך "מ" השמים מסייעים לה" במציאת דרכה בים. חובב האסטרונומיה הותיק, דוד זכאי, — עורכו של "דבר" — היודע אף הוא סוד זה, תורם בגליון זה של "מערכות-ים", סקירה על גרמיהשמים בחודשים מאי — יוני — יולי בלוית תרשימים שהיו לעזר רב לכל מלח על משמרתו בהכרת כיכבי-יסוד הנחוצים להתמצאות.

גדנ"ע"ים מרחיב אופקיו במערכת ובמפקדת גדנ"ע"ים רבו השאלות — בכתב ובעל-פה — לפרטי תנאי ההצטרפות לשורות גדנ"ע"ים. הרשימה המתפרסמת בגליון זה של "מערכות-ים" באה כדי להשיב לכל השואלים והמתעניינים, ולהבהיר להם מה הם התנאים להצטרפות אל שורות הזרוע הצעירה של חיל-הים הישראלי.

פינת הספר

למרות עומס העבודה המוטל על שכם הימאי, ימצא עתות-פנאי לעלעול בספר, בודאי בספרי-ימאות. "מערכות-ים" מגיש הפעם מלבד הבקורת הקבועה על-ספר, רשימה של ספריים, לאו דוקא פרסומים שהופיעו זה עתה, אלא גם ספרים בעלי ערך עקרוני לגבי הקורא הימאי, אשר ראו אור בשנים קודמות — ואפילו לפני זמן די רב.

בקבוק הדאר

המערכת שמחה להציג את מדורה החדש, "בקבוק-הדואר" שמשמיתו לשמש כלי-מקשר עיקרי בין המערכת לקוראיו, ובין הללו לבין עצמם; הכונה — אל קהל-הקוראים: אלה שבשירות-הצבאי ואלה שעל סיפוני אניות צי הסוחר, אורחים בוגרים אשר ענין להם בים ובעניני צי, ונוצר המבקש דרך אל הים והימאות. "בקבוק-הדואר" — שייך לך, קורא. שלח והעלה בו ובאמצעותו, את שאלך, תיך, בעיותיך, הערותיך.



מערכת מאטאפאן

מאת

סגן אדמיראל רימון די בלו

התכנית האיטלקית.

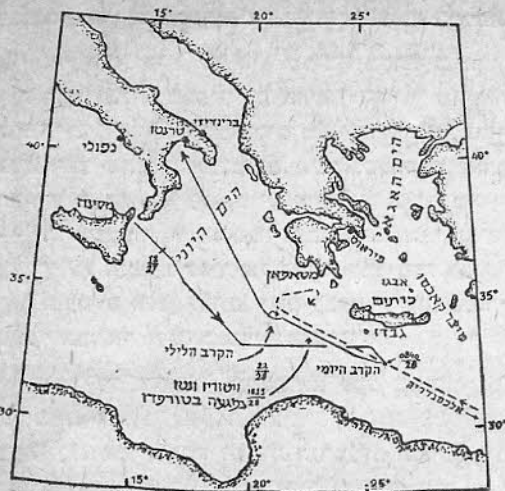
בראשית פברואר 1941 הציע אדמיראל יקינז (1) פשיטה על שיט האויב בין בנגזי וכרתים. ברם מפדת הצי האיטלקי לא אישרה את התכנית. ב־15 לחודש נפגשו אדמיראל רדר (2) וסגן אדמיראל פריקה שייצגו את הצי הגרמני, עם האדמירלים ריקרדי (3), ראש המטה האיטלקי, קורטן, ברנטה וג'ירטוסו, שייצגו את הצי האיטלקי, בעיר מרנו. שורחחו אז על הישגי שני הציים, והאיטלקים השתתפו בלב שלם בשמחתם של בני בריתם על הצלחתם בנרבגיה. הגרמנים רמזו בעקיפין שיש מקום להגברת פעילותו של הצי האיטלקי והציעו בתחילה, בשעת הפגישתו, ולאחרי כן גם בשיחות אישיות ופרטיות, התקפה על קוי התחבורה של בנות-הברית בים ה־איגאי. האיטלקים נרתעו בפני הצעה זו בטענה כי המרחק למקום הפעולה רב, וכי קיים חוסר בטחון בקבלת סיוע אוירי. בנודה זו לא הגיעה הועדה כלל לתוצאות. מאידך גיסא הוחלט להגביר את שדות ה־מוקשים במיצר שבין סיציליה ואפריקה, והגרמנים הציעו לספק מוקשים, המתאימים למים עמוקים וק־שים לשליה — הצעה אשר נתקבלה ע"י האיטלקים.

אף־על־פי־כן הוסיף רדר ללחץ, באמצעות משהחת הצי הגרמני ברומא, ולתבוע פעולה איטלקית בים האיגאי. ב־15 במרץ נקרא יקינז לרומא, ריקרדי הודיע, כי תכניתו להתקפה בין קרינאיקה לבין כרתים — שהציעה בשעתו — הובאה שוב לדיון בשינויים מסויימים. מפקדת הצי האיטלקי תכננה אופניסיבה בעלת שני חיצים: מבקע דרומית לכרתים עד לאי הקטן גבדו (Gavdo), מלווה ע"י התקפה אחרת, צפונית לכרתים, עד לסלעי אבגו (Avgo) (4). זו

תאור המערכה לקוח מתוך ספרו של אדמיראל בלו: "המאבק על ים התיכון" שהופיע לא מכבר.

Raymond De Belot : La Guerre Aero-Navale en Mediterranee 1939 — 1945 Editions Payot, Paris.

Raymond De Belot : The Struggle For the Mediterranean 1939—1945 Introduction By James A. Field Jr., Princeton University Press, 1951.



מערכת מאטאפאן, 28-29 במרץ 1941.

האחרונה תהא משולבת בפשיטה נוספת באותה שעה, ע"י סירות־מנוע, על המעגן במפרץ סודה (5).

מאחר שמבצע זה עמד להרחיק את הצי האיטלקי מבסיסיו, תלויים היו הן הצלחת המאמץ והן בטחונן בפעולות סיור יעילות. מפקדת הצי תכננה הפעלה בלתי מספיקה של צוללות אשר אחת מהן הוצבה במיצר קאכסו בין האי סקרפזטו וכרתים, ו־4 צוללות אחרות הוצבו במרוכב בים־התיכון המזרחי. על חיל האויר הוטל לערוך סיורים מעל אלכסנדריה ומפרץ סודה, יומיים לפני התחלת הפעולה, ולאחר מכן היה עליו לערוך סיורים מסיציליה, טראנאו ואיי הדודיקנו. חיפוי ישיר לצי עמד להינתן ע"י כוחות המשלוח האויריים הגרמניים באיטליה (6), עד מעלת אורז 21°, ומזרחית מקו זה — ע"י מטוסים המבוססים על איי הדודיקנו. לבסוף, ביום המבצע היה על האיטלקים להפציץ את שדות־התעופה בכרתים, ועל

(1) האדמיראל אנגלו יקינז (Angelo Iachino) נתמנה מפקד הצי האיטלקי בדצמבר 1940.

(2) אדמיראל הצי רדר (Raeder), שימש כמפקדו העליון של הצי הגרמני עד ינואר 1943.

(3) אדמיראל ארטורו ריקרדי (Riccardi) היה ראש המטה של הצי האיטלקי וסגן־מיניסטר לענייני הצי, מיניסטר הצי היה מוסולוני עצמו.

(4) צפונית מזרחית מהעיר הרקליון (Heraclion) בכרתים.

(5) מפרץ סודה (Suda) בחופו הצפוני של האי כרתים. המעגן הטוב היחיד באי, החל משמש כבסיס בריטי מאז סוף אוקטובר 1940, מיד לאחר פלישת איטליה

(6) הכונה לקירפוס האוירי הגרמני העשירי (Corpo Aereo Tedesco (C.A.T.) X אשר החל לפעול מבסיסים בדרום איטליה וסיציליה בדצמבר 1940.

הלופטוואפה⁽¹⁾ היה לתקוף את שדות-התעופה במלטה. אדמירל יקיני לא היה מרוצה מסדורים אלה. הוא ראה כבלתי מספיק את החיפוי האוירי מזרחית לקו ה-21 מעלות, ע"י מטוסים מאיי הדודיקנו; נוסף לכך, דובר בתכנית המבצעים, אשר נשלחה לו לאחר הבירורים ברומא, על "סיוע אוירי או סיור מזוין" — ודו משמעות זו הדאיגה אותו. הוא הכיר נכונה בצורך של חיפוי מתמיד של מטוסי קרב מעל לאג'יר-תיו, ופעמיים טלפן לרומא לשם קבלת ידיעות מפורטות יותר, אך נענה במילים מעורפלות.

יתר על כן, הצי מעולם לא פעל בשיתוף עם הגרמנים. בימים שקדמו ליציאה לפעולה, אשר נקבעה ל-27 למרץ, ניסו המטות הגרמניים והאיטלקיים להגיע לכלל הסכם ולהקים קשר ביניהם. אבל חסר להם נסיון מבצעי. בפעולתם הראשונה היו נוהגים ביתר תבונה אילו היו מגבילים עצמם ליס-התיכון המרכזי.

כל זאת לא הבטיח הצלחה רבה. ברגע ההפלגה ניסה מפקד הצי שוב לטלפן למפקדה העליונה, כדי להבטיח בשעה מאוחרת זו שיטות טובות יותר לסיוע אוירי; ברם נאמר לו שהכבלים כבר פורקו וקשר הטלפון עם החוף נותק. המבצע עצמו כבר החל ולא נותר לו למפקד אלא לסמוך על מזלו.

הקרב היומי

בצהרי ה-27 התקדמו הכוחות האיטלקיים — אשר יצאו מנאפולי, מסינה, טראנטי וברנדיזי — בשתי קבוצות. בריזאק של כ-60 מיל מכף מורו, די פורקו⁽²⁾, קבוצתו של אדמיראל קטנאו אשר עמדה לפעול צפונית מכרתים, כללה את דיביוזית הסירות ה-1, "זארא", "פולה" ו"פיומה", את שיטת המשחתות ה-4 תחת פיקודו הישיר של קטאנו, וכן את דיביוזית הסירות ה-8 — "אברוצי" ו"גריבלדי" — ושתי משחיתות תחת פיקודו הישיר של אדמיראל לאניאני⁽³⁾. הקבוצה השנייה, תחת פיקודו של אדמיראל יקיני, הכילה את אנית-המערכה "ויטוריו ונטו", מלווה ע"י שיטת המשחיתות ה-13 ושיטת-הסירות ה-3 של אדמיראל סנסונטי וכן את "טריסטה" ו"בולזאנו", יחד עם שיטת המשחיתות ה-12. על שתי הקבוצות היה להיפרד בשעה 20.00. הים סער והשמים היו מעוננים. במשך היום הופיעו רק מטוסים מספר, גרמניים ואיטלקיים; בלי ספק הופרע חיל-האוויר ע"י הראות שהוגבלה ל-8 מיל. תמרון אימונים משותף עם גרמנים, אשר תוכנן מראש, לא בוצע — עובדה, אשר ניבאה

רעות לשיתוף הפעולה עם חיל-האוויר. בשעה 12.25 הודיעה "טריסטה" על התגלות סירת-מטוס בריטית מטפוס "סונדרלנד".

דקות מספר אחרי כן פוענח על סיפון ה"ויטוריו ונטו" מברק דחוף מאת המטוס האויב המודיע את הגדרתן של 3 סירות איטלקיות ומספר משחיתות. 5 דקות לאחר מכן מסר מברק שני את קורס הסירות ומהירותן: קורס 120 מעלות⁽⁴⁾, מהירות 15 קשר. למעשה הפליגו האיטלקים בקורס 134 מעלות ובמהירות 20 קשר, אך האניות האיטלקיות נתגלו מכל מקום, ומובטח היה, שאם הכוח הבריטי המבוסס על אלכסנדריה לא יצא עדיין לים, הרי שעמד לעשות זאת במהרה. אדמיראל יקיני שינה את הקורס ל-150 מעלות משעה 14.00 עד 16.00. בתקופה להטעות את האויב, אך נסיון זה נכשל. על-אף הבקשות החוזרות ונשנות מאלכסנדריה לא שלח ה"סונדרלנד" הודעות נוספות.

בשעה 22.00 נשלחה הוראה ממטה הצי האיטלקי לקבוצתו של קטנאו להצטרף לפנות בוקר לקבוצתו של יקיני. משימתה של הקבוצה האחרונה נשארה ללא שינוי; מכאן שההתקפה בכיוון צפונית לכרתים בוטלה. במשך היום דיווח מטוסים איטלקיים ליקיני כי בשעה 14.45 נראו באלכסנדריה 3 אניות-מערכה, שתי ספינות נושאות-מטוסים ומספר סירות. משעה זו ואילך לא נתקבלו עוד ידיעות על מצב הכוחות הבריטיים. אדמיראל קנינגהם באלכסנדריה⁽⁵⁾, מתוך ראית-הנולד הבלתי-שכיחה שלו, כבר ערך מראש את הסידורים הדרושים, כנראה מתוך ההנחה שיערך קרב ב-28 לחודש. הוא ציווה על אדמיראל פרידהם-יופל, מפקד 4 סירות ו-4 משחיתות מכוח-משימה 2, להפליג מפיריאוס כדי שיוכל להימצא אור ל-28 במרס דרומית-מערבית לאיי גבדו, מקום שם תצטרפנה אליו 5 משחיתות מאלכסנדריה.

הוא עצמו החליט להפליג מאלכסנדריה בערב ה-27 לחודש עם אניות-המערכה שלו ועם מרבית יחידותיו האחרות. לאחרונה נצטווה השירות אג"ר (AG9) אשר נמצאה ב-27 לחודש בדרכה לפיריאוס.

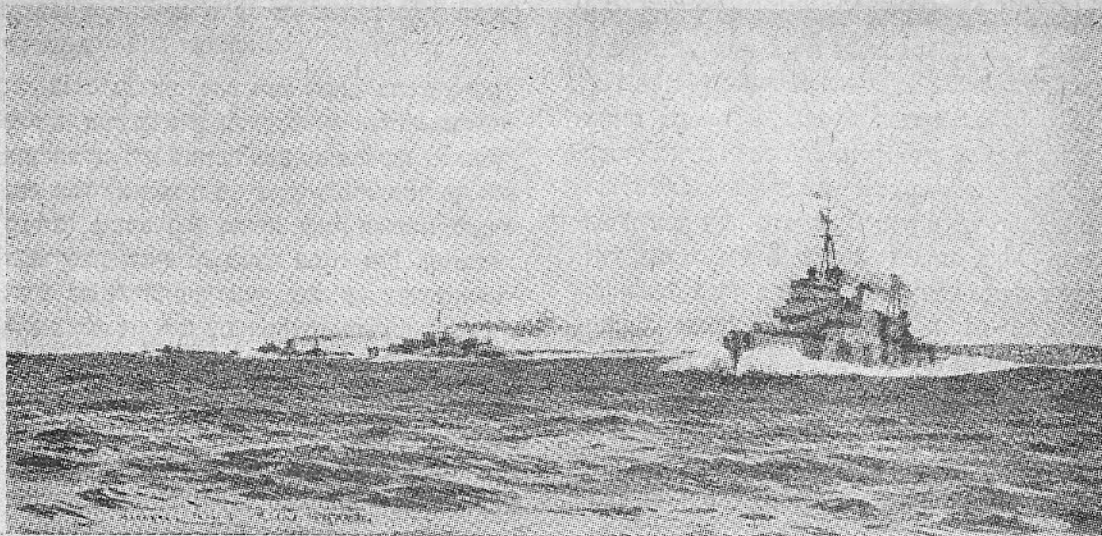
(1) לופטוואפה — Luftwaffe, חיל האוויר הגרמני.

(2) דרומית-מזרחית מסירקוזה שבסיציליה.

(3) אשר לפרטים בדבר האניות שהשתתפו במערכה — השוה נספח בסוף המאמר.

(4) צפון — 0 מעלות, מזרח — 90 מעלות, וכו'.

(5) אדמיראל ("אח"כ אדמיראל-הצי, לורד) סיר אנדרו קנינגהם (Sir Andrew Cunningham) היה המפקד העליון של הצי הבריטי ביס-התיכון.



מערכת מטאפאן : הקרב היומי

אלה היו סיירותיו של פרידהם-ויפל. השייטת האיטל-קית הגבירה את מהירותה ובשעה 07.40 גילתה ה-
"טריסטא" את הכוח הבריטי, אשר נראה כנסוג ל-
אלכסנדריה בקורס 120 מעלות.

אף-על-פי שקיבל הוראה לחכות ל"ויטוריו ונטו"
דלק סנסונטי אחר הבריטים במלוא המהירות, ובש-
עה 08.12 פתחו שלושת סיירותיו — "טרנטו", "טרי-
סטה" ו"בולזאנו" — באש.

בהיות עצמת התותחים שלו קטנה מזו של ה-
איטלקים, נסוג אדמיראל פרידהם-ויפל במלוא ה-
קיטור, בנסותו למשוך את האיטלקים למגע עם שייטת
הקרב של קנינגהם. במשך 40 דקות ירו האיטלקים
על סיירות האויב; הטוה היה גדול, בין 25.000 ל-
29.500 יארד; הראות הוגבלה ע"י ערפל קל שנתפרש
מעל פני הים; מדי-הטות של האיטלקים לא דייקו ב-
טיווחם, ואשר לבריטים — הרי הם מצאו כי קשה
לראות את קילוחי-המים שנוצרו ע"י פגזי ה-6 אינטש
שלהם, והמטחים המעטים שהם ירו נתקצרו מאוד.
לקרב התותחים לא היו תוצאות. אדמיראל יקינז פחד
מפני מלכודת, למרות שלא ידע כי כוחותיו של קניג-
גהאם הפליגו לים. בשעה 08.40, משנוכחו שלא יוכלו
להתקרב יותר למטרתם, פנו האיטלקים לקורס 300
מעלות. ברגע זה נמצאו בריחוק 60 מיל מגאבדו, בכי-

לחסיף ולהפליג בקורס שלה עד לחשכה ואז לחזור.
כשהיא משמשת, בצורה זו, כפיתוי, כל הצעדים ה-
אלו ננקטו עוד קודם שהגיעו הידיעות מה"סונדר-
לנד". בדו"ח שלו מסביר המפקד העליון הבריטי כי
תשומת לבו הופנתה לפעילותו הבלתי רגילה של
האויב באויר. לדעתו של אדמיראל יקינז, הוזהר קניג-
גהאם מלכתחילה ע"י רשת שירות המודיעין, אשר
בריטניה קיימה באיטליה.

לאחר קבלת דוח"ים של ה"סונדרלנד" ערך ה-
אדמיראל הבריטי אך שינויים קלים בלבד בתכניתו.
הוא שמר אתו את חמש המשחיתות, אשר היה עליהן
להצטרף לפרידהם-ויפל, וביקש סיור אוירי של ה-
ר.א.פ. ביום למחרתו, ב-28 למרס. מעל לים היוני —
הדרומי, הים האיגיא הדרום-מערבי, ומעל אזור ש-
מדרום לכרתים. בערוב היום, כאשר הצי האיטלקי
התקדם לעבר גבדו במהירות של 23 קשר, יצאה
השייטת הבריטית מאלכסנדריה בקורס 300 מעלות
ובמהירות 20 קשר.

עם עלות השחר, ב-28 למרס, התקרבו הכוחות
האיטלקיים לגבדו ובמערך דלקמן: סיירותיו של אד-
מיראל סנסונטי היוו את החלוץ; 7 מילין מאחוריהן
באה קבוצת ה"ויטוריו ונטו"; קבוצתו של קטנאו
נמצאה כ-10 מילין צפונית לאנית-המערכה. זמן קצר
לפני 06.00 העיט אדמיראל יקינז את מטוסי-הים
שעל אנית-המערכה⁽¹⁾. ובשעה 06.43 הודיע אחד מ-
הם על מציאותן של סיירות ומשחיתות בריטיות ב-
מרחק של כ-50 מילין מזרחית מה"ויטוריו ונטו".

(1) אניות-המערכה והסיירות האוטלקיות היו מצוידות במ-
עוטים (Catapults) ובמטוסיים ששימשו לצרכי סיור.
לצי האיטלקי לא היו אניות נושאות-מטוסים.

וון 162 מעלות. וחרגו על כן, במקצת מתוך האזור שנבקע ע"י מטה הצי האיטלקי להתקפה זו.

בו ברגע שפרידהם יופל הבחין בתנועת האו-טלקים, חזר גם הוא על עקבותיו והתחיל ברדיפה אחר האויב. הוא שמר על מגע עם מחלקתו של סנסו-נטי, אבל לא השגיח ב"ויטוריו ונטו", אשר אף היא הפליגה בקורס 300 מעלות לפני הסיירות מטפוס ה"טריסטטה" ומימינן. בשעה 10.00 פנה האדמיראל יקינז עם ה"ויטוריו ונטו" וחזר על עקבותיו, כדי להגיע למגע קרוב עם הסיירות הבריטיות מצפון. תמרון זה הצליח ואנית-המערכה האיטלקית הפתיעה את סיירות האויב אשר מיהרו לסגת אל מאחורי מסך עשן. אש ה"ויטוריו ונטו" היתה מדויקת, ומטחיה פשקו על הסיירת "אוריון" אשר סבלה נזקים קלים מפגיעה בסמוך. ברם מסך העשן נעשה במהרה אטום ו"ויטוריו ונטו" ירתה יותר מתשעים פגזי 15 אינטש, בלא לפגוע במטרה. בשעה 11.15 נערכה התקפת-נפל על אנית-המערכה, ע"י מטוסים נושאי-טורפדו, שי המריאו מעל לספונה של האניה נושאת-המטוסים "פורמידבל". ובשעה 11.30 הפסיק יקינז את רדיפתו ופנה שוב לקורס 300 מעלות.

פרידהם יופל שידוע ידע כי ניצל בנס, נסוג לעבר כוחו של קנינגהם אשר עמו הקים מגע בשעה 12.30. בשעה זו נסוגה כבר כל השייטת האיטלקית לכיוון צפון-מערב. הם שיערו כי עוקבים אחריהם אך לא ידעו דבר על עצמת הבריטים ועל מקום הימ-צאם המדויק. גם לבריטים היו ידיעות קלושות מאוד על אייביהם. קנינגהם ניסה להאיט את התקדמות האיטלקים ע"י התקפות-אוויר, בכונה להשמיד בכוחותיו העל ימיים כל יחידה של האויב אשר תימצא מפגרת. התקפות אלו בוצעו לא רק ע"י מטוסים מ-נושאת-המטוסים "פורמידבל" אלא גם על-ידי מטוסי ה.ר.א.פ. מיון ומטוסי טורדפיש (1) (נושאי-טורפדות מ"אילסטרויס", אשר נשלחו לכרתים בשעה שאניה נושאת-מטוסים זו נמצאה ב-תיקון). ההתקפות החלו בשעה מוקדמת אחרי הצה-רים ובשעה 15.20 פגע טורפדו של אחד ממטוסי ה"פורמידבל" בירכתי ה"ויטוריו ונטו", ליד המדחף התיצוני השמאלי שלה. 4 אלפים טון מים נכנסו ל-אניה, שאיבדה את השליטה על ההגה. ובשעה 15.30 נעצרו המכוניות. ואולם הצות הצליח להשתלט מחדש על מערכת ההיגוי ולהניע את המכונה הימנית, וה-אניה שוב יכלה להפליג בקורס שלה. בתחילה במהי-רות 16 קשר ולאחר השעה 17.00, במהירות 19 קשר. בצפותו להתקפות ניספות נערך האדמיראל האי-

טלקי במערך מרוכז להגן על אנית-המערכה הנפגעת. דיביזיות-הסיירות 1 ו-8 נערכו כ-1000 מטר מעבר ימין ודיביזיות-הסיירות ה-3 לעבר שמאל, כשהמש-חיתות מקיפות את האניות הכבדות, בשעה 19.30 לערך. בפרס הדמדומים החלו מחדש התקפות האויר הבריטיות. האיטלקים החלו לנוע בעקלתון (בזוגים), הטילו מסך עשן, כיוו את זרקוריהם נגד המתקיפים וירו בכל התותחים שעמדו לרשותם. כאשר פסקו ההתקפות, בערך ב-19.50, חשבו יקינז ומטהו שהש-ייטת שלו נמלטה בלא שטיפגע. הלילה ירד והכל נראה כסדרו. עד אשר נתקבלה הודעה מה"זארא": "פולה" מודיעה כי נפגעה ע"י טורפדו בירכתיים, ונעצרה...

כעת שלה יקינז את הסיירות "זארא" ו"פיומה" ואת המשחיתות "אלפירי", "קרדוצ'י", "אוריוני", ו-"ג'יבורטי" לעזרתה של "פולה" — החלטה הרת-אסון, אשר עליה נמתחה בקורת קשה לאחר מכן. על יסוד הידיעות שהיו בידו לא יכול היה יקינז להיות בטוח כי קטנאו (2) לא יפגש בכוחות העולים עליו הרבה בעצמתם; להיפך, הוא ידע כי נושאת-מטוסים רודפת אחריו, וכי הבריטים תמיד מלוים טיפוס אניות מעין זה באניות-מערכה. משימתו של קטנאו עלולה היתה להימשך זמן רב ולבריטים יהיו סיכויים מצוינים להשיגו.

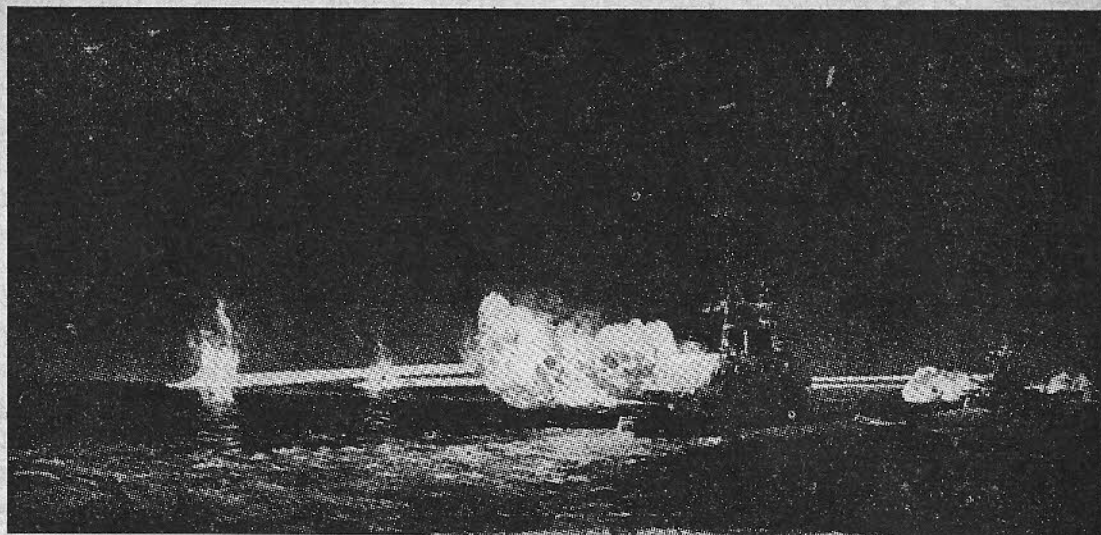
מסיבות אלו חושבים רבים שיקינו לא נהג בת-זונה בחשפו חלק חשוב מכוחותיו שלו לסכנת השמדה, ונכונה היה עושה אילו שלה רק שתי משחיתות ל-עזרתה של ה"פולה", כפי שרצה לעשות זאת קטנאו מלכתחילה. אבל יקינז הניח שמשחיתות בלבד לא תוכלנה לגרור את הסיירת הנפגעת וכי ע"י שליחת אניות קטנות בלבד יאבד כל סיכוי להצלחה. הוא האמין שאויבו נמצא הרבה יותר מזרחית וחשב כי קבוצתו של קטנאו, המרכבת מיוחדות מהירות, תהיה מסוגלת להימנע מקרב, במקרה ותפגש באויב במשך היום. כמו כן הניח שפעולה לילית לא תבוא בחשבון. היו אלה סיבות כבדות משקל, ובלתי צודק נראה הנסיון לגנות את המפקד העליון האיטלקי על אשר הסתכן כדי להציל אחת מאניותיו הטובות ביותר; אלמלא עשה כן היה נאשם בחוסר פעולה.

הקרב הלילי

בערך בשעה 21.00 לאחר החלפת מברקים אשר הטילו, לכל הפחות מצדו של קטנאו, ספק בתבונה

(1) Swordfish.

(2) אשר להרכב כוחו של קטנאו השווה עמ' 4 לעיל.



מערכת מטאפאן : הקרב הלילי.

לתמרן ולא להילחם. מהגשר נראו הדמויות הכהות של אניות האויב בעברן. אניות אלו אמנם גילו את ה"פולה" במכ"ם שלהן, אך מפאת חוסר בטחון בזהותה המשיכו ברדיפה אחרי הכוח האיטלקי הראשי. זמן קצר לאחר שעברו ראתה ה"פולה" רשפי יריות מערבית ממנה, והשגיחה באניות בוערות. כשהמצב הלך ורע נתן מפקד האניה קפטן דה פיזה הוראה לנטוש את האניה. בשעה שפקודה זו הוצאה לפועל הגיחה מהחשיכה דמותה של אניה. היתה זו המשחיתה הבריטית "הווק" אשר נפרדה מהשייטת שלה. בזהותה באניה סירת איטלקית פתחה "הווק" באש. בהיותה מופתעת מאי-פעילותו של האויב התקרבה יותר ומשנוכחה שה"פולה" יצאה מכלל פעולה הודיעה על כך לשייטת הבריטית. שייטת המשחיתות ה-14 הגיעה למקום ומפקדה קפטן מאק, על ספון ה"גרואיס", התקרב אל דופן ה"פולה" והציל 236 שבויים וביניהם — קפטן דה-פיזה. "גרואיס" ו"נובין" חיסלו את האניה הנפגעת ובשעה 03.20 נעלמה ה"פולה" מתחת לפני הים.

אנית החולים האיטלקית "גרדיסקה", אשר נש"חה למקום לפי בקשתו של אדמיראל קנינגהם, הצילה והחזירה למסינה כ-160 איש אשר חלק מהם בילה כ-5 ימים על רפסודות. האניות הבריטיות וה-יוניות הצליחו להציל כ-900 איש, אבל נאלצו להפסיק את פעולות ההצלה אור ל-29 לחודש, כתוצאה מהתקפות אויר גרמניות. השייטת הבריטית איבדה רק אדם אחד, קצין אשר הופל עם מטוסו בשעת הת-

משימתו — פנו "זארא", "פיומה" ו-4 המשחיתות מזרחה, בשדרה, כדי לחפש את "פולה". בשעה 22.25 נתקלו לפתע באניות המערכה הבריטיות. הכל הופתעו — הבריטים לא פחות מהאיטלקים, אלא שהבריטים היו מוכנים לקרב לילה. בניגוד לכך עסקו צוות הסיירות האיטלקיות בהכנת כבלי-גרר ורק סוללות החימוש המשני היו מאוישות. המשחיתה הבריטית "גרייהאונד" האירה את אניות האויב בזרקורים שלה ולראשונה פתחו באש אניות המערכה "וורספיט" ו"וליאנט", ולאחר מכן "ברהם". במשך דקות ספורות בערו שתי הסיירות האיטלקיות, ושתי משחיתות טובעו. אף יריה אחת לא נורתה ע"י קבורצתו של קטנאו; רק המשחיתה "אלפירי" ירתה 3 קליעי-טורפדו, לפי יזמתו של לויטננט-זוטרי, אשר החטיאו את מטרתם והאיל והאניה עשתה סיבוב תוך הטית-מכסימום של ההגה. אניות המערכה הבריטיות פנו במהירות גדולה ימינה בהשאירן את גמר עבודת ההשמדה בידי המשחיתות. ה"פיומה" התהפכה בשעה 23.15, ובשעה 02.30, ב-29 למרס, טובעה ה"זארא" ע"י המשחיתה "גרואיס". מספר מילין משם נמצאה ה"פולה" אמנם, ללא נטיה על צדה אך שקועה עמוק במים. היא נפגעה בירכתיים ע"י טורפדו. המכונות השמאליות הוצפו וכן רוב הדודים. המעבים נפגעו והאניה לא היתה מסוגלת לנוע. תחמושת מוכנה ליריה הושלכה הימה מחשש דליקה. הגנרטורים יצאו מכלל פעולה ולא היה אור באניה; אי לכך אי-אפשר היה להטעין את התותחים. אם באמצעות מעליות ה-תחמושת ואם בידיים. האניה לא היתה מסוגלת לא

קפת-הטורפדו על ה"ויטוריו ונטו". אף-על-פי שלא-יוון האבידות לא היה תקדים בהיסטוריה הימית, לא היה אדמיראל קניגהם מרוצה כלל על כי ה"ויטוריו ונטו" הצליחה להימלט; המפקד הבריטי סיכם את הסיבות לכך באובייקטיביות מלאה: הן היו נעוצות בשגיאות שנעשו בשלב החיפוש, שנערך ע"י סיירותיו של פרידה-ויפל והמשחיתות של מאק, וב-שגיאתו של עצמו שעה שהוסיף להפליג יותר מדי זמן לכיוון מזרח, לאחר הקרב הלילי. במשך מסעי-החזרה לאלכסנדריה הותקף הצי הבריטי ע"י מטוסי הלופטוואפה, אך ללא תוצאות.

רק בהגיעו לטרנטו עם כוחותיו המדולדלים, נר-דע ליקינו האסון שקרה את קבוצתו של קטנאו. רדיו-לינדון הודיע שהסיירות "זארא", "פיומה" ו"פולח", והמשחיתות "ג'ויברטי" ו"מאסטרלה" (בעצם היו אלה "קרדוצ'י" ו"אלפירי") טובעו ע"י כוחות-הוד-מלכותו בלילה שבין ה-29-28 למרץ.

תוצאות המערכה.

יקינו נקרא לרומא והתקבל ע"י מוסוליני בארמו-נו. לאחר שאלו מספר שאלות הצהיר הדוצ'ה⁽¹⁾:
 "במשך כל תקופת המבצע לא היה לך חיפוי של אפילו מטוס איטלקי או גרמני אחד. היית במצב של סומא הנלחם באנשים היכולים לראות. והו מצב ח-מור ואין להניח לו כי יימשך. לא ייתכן לערוך פעו-לות ימיות במים הנתונים לשלטונו של האויב, בלא סיור אוירי מוקדם וללא סיוע מתאים של מטוסי-קרב. הוריתי לראש המטה הכללי שלי להחל בבנין אניות נושאות-מטוסים, ומובטחני שתהיה בידינו א-ניה מסוג זה⁽²⁾ במשך השנה הבאה. בינתיים, אסור לצי לפעול באיזור שמחוץ לטווח-הסיוע של מטוסי-קרב, כדי למנוע אבידות מיותרות באניות ובאנשים".
 "העוצצתי את הבנתו של מוסוליני" — אישר האדמיראל — "אבל נראה לי שהאשמה שלא היו לנו אניות נושאות-מטוסים היתה תלויה בהרבה בו-עצמו⁽³⁾".

בעצם המעשה גילתה אוירת הצי⁽⁴⁾ פעילות גדולה בהרבה מאשר חשב יקינו; מספר מטוסים חגו בלי שיתגלו, הן מעל הצי האיטלקי והן מעל צי ה-אויב. הם לא הצליחו להגן על האניות האיטלקיות ולמסור להן ידיעות, או להתקיף את האויב ביעילות. ברור היה בהחלט שאניה נושאת-מטוסים היתה עו-רזת בהרבה לאיטלקים.

אך בניתה של ספינה נושאת-מטוסים והכנסתה לפעולה הריהו תהליך הדורש זמן רב. גם לגרמנים לא היה יותר נסיון מאשר לאיטלקים בבנית אניות

נושאות-מטוסים⁽⁵⁾, והיפנים אשר יכלו להדריכם לא הראו כל רצון לגלות סודותיהם לבני בריתם. עוד בעיה אחת הטרידה מאוד את המפקדה האי-טלקית. מברקים שפוענחו הצביעו על העובדה שהב-ריטים גילו את סיירותיו של קטנאו ודיווחו עליהן קודם שאלו הגיעו לטוח הראיה שלהם. מפקדת הצי האיטלקי התלטיטה, על כן, להתחיל שוב במחקר שי-טות מכ"ם, שהוחל בו לפני המלחמה אך בוטל בפרוץ-מעשי האויב. גנרל מטאיני, אשר היה אחראי על תכנית החימוש, קיבל על עצמו לספק מכשיר יעיל תוך שלושה חודשים, ואולם רק בסוף 1941 הותקן המכשיר הראשון ב"ליטוריו"⁽⁶⁾. אפילו אז היו הני-סויים במודל זה בבחינת כשלון; נדרש מספר רב של תיקונים בו.

במשך כל שנות המלחמה היה על הצי האיטלקי להלחם ללא מכ"ם וללא אניות נושאות-מטוסים. כל הליקויים הטכניים שבהם התחילו את המלחמה לא רק שלא תוקנו אלא אף החמירו והלכו כתוצאה מה-התפתחויות הטכניות הגדולות של האויב. גם מנקודת-מבט טקטית היו תוצאות המערכה עגומות ביותר. הצי האיטלקי אמנם שם את הדגש על לימוד הבעיות של התקפות משחיתות לילות, אבל ראה מגעים ל-י-יים של יחידות כבדות יותר כבלתי-מתקבלים-על-הדעת וניסה להימנע מהם הואיל וכאן שוב נתקל בקשיים שנבעו מחולשתו הטכנית. בידי הצי האיטלקי לא היו חומרי-נפץ חסרי-רישף אלא רק לשימושם של תותחים בעלי קליבר קטן; זרקורים היו בעלי טוח-קטן באופן יחסי ומגננון הבקרה שלהם היה עלוב. שיטות בקרת האש המרכזית לא התאימו לקרב לילי. במשך החשיכה נשארו, על כן, הצוותות רק בסוללות תותחי-המשנה, שבקרת האש שלהם היתה מקומית.

(1) דוצ'ה — המנהיג, כנויו של מוסוליני.
 (2) שתי אניות הנוסעים האיטלקיות המפורסמות בשנים שלפני המלחמה, "רומא" ו"אוגוסטוס", של כ-30,000 טון כ"א, נועדו ליהפך לאניות נושאות-מטוסים. בנינה של האחת, ששמה החדש היא "אקוילה", הושלם למעשה בזמן כניעת איטליה בספטמבר 1943, אולם האניה לא הספיקה להכנס לשירות פעיל. השניה, "ספרוארו", טובעה כנמל גנואה ע"י מפציצי בנות-הברית בשלב-הבנין המוקדמים.

(3) מוסוליני, יוצרי-מחדש של הצי האיטלקי, לא גרס את השימוש באניות נושאות-מטוסים במימיו הסגורים של הים התיכון, ועל כן חסרה איטליה לגמרי אניות מסוג זה בהכנסה למלחמה.

(4) שם נרדף לכוחות הגרמניים-איטלקיים, שפעלו בצונת במסגרת הסכמי ה"ציר" ברלין-רומא.

(5) לצי הגרמני היו שתי אניות נושאות-מטוסים, אשר בנינו לא הושלם עד סוף המלחמה.

(6) ה"ליטוריו" ("Littorio") — היתה אנית-אחות של ה"ויטוריו ונטו".

עשה זאת הצי הבריטי בהתכוננו לדבר זה מכבר, האיטלקים שינו לאחר מכן את גישתם והכינו את יחידותיהם הכבדות לפעילות ליליות, אבל המחסור במכ"ם נשאר עדיין בבחינת מכשול רציני ביותר, ביחוד בשעות הלילה.

מערכת מטאפאן לא היתה בבחינת התמודדות מכ"ר יעיה — הצי האיטלקי נשאר אדיר — ברם היא הראתה בעליל לקויים טכניים וטקטיים רציניים, ה" תוצאה היתה — והירות יתר מצד הפיקוד העליון האיטלקי. יחידות איטלקיות כבדות לא התערבו במ" שך הפינוי הבריטי מיון לכרתים, באביב שנת 1941, וזו היתה אולי התוצאה העגומה ביותר לגבי האי-טלקים לאחר הקרב ב-28 למרץ.

פירוט האניות שהשתתפו במערכת מטאפאן

(הטבלה הוכנה ע"י מערכת מערכות ים ומבוססת על מספר פרסומים ימיים) היחידות האיטלקיות.

שם	סוג :	שנת הבנין וקבול (טון) :	חמוש עקרי ומהירות :	שם לוועי
VITTORIO VENETO	אנית מערכה	1937, 35.000 טון	מ"מ 381x9, 30 קשר	
BOLZANO	סיירת	1932,	36 קשר	
POLA	סיירת	1931,	32 קשר	
ZARA	סיירת	1930, 10.000 טון	מ"מ 203x8, 32 קשר	
FIUME	סיירת	1930,	32 קשר	
TRENTO	סיירת	1927,	35 קשר	
TRIESTE	סיירת	1926,	35 קשר	
LUIGI DI SAVOIA DUCA DEGLI ABRUZZI	סיירת	1936, 7874 טון	מ"מ 152x10, 35 קשר	
GIUSEPPE GARIBALDI	סיירת	1936,		
ALFREDO ORIANI	משחיתה		מ"מ 120x4, 39 קשר	
VITTORIO ALFIERI	משחיתה	1936, 1729 טון	מ"מ 533x6, 39 קשר	
VINCENZO GIOBERTI	משחיתה			
GIOSUE CARDUCCI	משחיתה			

היחידות הבריטיות.

FORMIDABLE	גושאת מטוסים	1939, 23.000 טון	יותר מ-40 מטוסים, 30 קשר	
BARHAM	אנית מערכה	1914, 31.100 טון	מ"מ 381x8, 25 קשר	
VALIANT	אנית מערכה	1914, 30.600 טון	מ"מ 381x8, 24 קשר	
WARSPITE	אנית מערכה	1913, 30.600 טון	מ"מ 381x8, 24 קשר	
NUBIAN	משחיתה	1937, 1870 טון	מ"מ 120x8, 36.5 קשר	
JERVIS	משחיתה	1938, 1690 טון	מ"מ 120x6, 36 קשר	
HAVOCK	משחיתה	1936, 1340 טון	מ"מ 533x10, 36 קשר	
GREYHOUND.	משחיתה	1935, 1335 טון	מ"מ 533x8, 35.5 קשר	

המוקש הימי מהו?

א. סוגי המוקשים.

מוקש ימי, בשפה פשוטה, הוא תיבה המכילה מטען חומר-נפץ המכוון לפגיע באניה מתחת לקו המים. ההבדל העיקרי בין המוקש הימי לבין כל סוג נשק ימי אחר הוא בזה, שהאניה חייבת להתקרב לכלי זה למען תותקף. כל כלי שאינו בעל שתי תכונות עיקריות אלו איננו, לאמיתו של דבר, מוקש. חשוב כי נזכיר את התנאים הללו כשאנו באים לטפל בפינוי מוקשים, משום שלעיתים מכנים כלים שונים בשם מוקש, על-אף העדר התכונות המיוחדות והאפיניות לכל מוקש. לדוגמה: ה"מוקש לימפט" (1) איננו כלל מוקש כי אם טורפדו. "מוקש הלימפט" אמנם פוגע באניה מתחת לקו המים, אך הוא מכוון ומונע בידי אדם כלפי מטרה קביעה-מראש, ועל כן יש לראותו כטורפדו.

ישנם טיפוסים שונים של כלים בעלי שתי התכונות המוזכרות, בבואנו לטפל בבעיות פינוי מוקשים נעזר רבות ע"י חלוקת המוקשים לשני סוגים נפרדים — מוקשים מכוונים ומוקשים עצמאיים (2). בסוג הראשון נכללים המוקשים שנועדו להגנה על מפרצים או בסיסים, והם ניתנים לבלימה בידי אדם עד מתן צו ההתפוצצות; ישנה אפשרות להפכם לבלתי מסוכנים בשעת הצורך, והשימוש בהם מחייב הנחת כבלים בשדה-המוקשים עד אל מגדל-הפיקוח, וכן — קביעת נקודת-המיצפה; בדרך כלל קובעים את מקום הימצאם של מגדל-הפיקוח ונקודת-המיצפה ביבשה.

"מוקשים עצמאיים" הופכים מסוכנים אבטומטית בשעה הנקבעת מראש. לאחר הטמנתם מהוים מוקשים אלה סכנה מתמדת לאויב, לכוחות הנייטרליים ולכוחות בני הברית כאחד, עד אשר יפוצו או יאבדו יכולת פגיעתם, עקב השחתת טבעית או הגבלת פעילות מלאכותית. באופן מעשי הם משמשים גם למטרות הגנה והתקפה.

מיון נוסף אפשר לעשות בהתחשב עם מקומו של המוקש אל מול קרקע הים. כאן עלינו להכיר בשלוש חלוקות ביניים: "מוקשים כבולים" (3), מוקשים קבועים (4) ו"מוקשים נסחפים" או "זוחלים" (5).

"מוקשים כבולים" הם בעלי כוח-ציפה, והם כ-

בולים למשקע או לעוגן, המבטיחים את מקומם ועמדתם הקבועים מתחת לפני-המים.

"מוקשים קבועים" הם חסרי כוח-ציפה ועל כן הם שקועים בקרקע הים ללא תזוזה.

"מוקשים נסחפים" או "זוחלים" הם בעלי כוח-ציפה המבטיח הישארותם בעומק מסוים מתחת לפני-המים, אך מאפשר להם תנועה חופשית בהתאם לרוחות ולזרמים. ההבדל בין "מוקשים נסחפים" לבין "מוקשים זוחלים" הוא בזה, ש"מוקשים נסחפים" נהנים מכוח ציפה כתוצאה מהיותם קשורים לעצם הצף על פני-המים כמו, למשל, קורת עץ המשמשת גם להסאתו של המוקש, בעוד שה"מוקשים הזוחלים" מוחזקים מתחת לפני הים באמצעות משקלה של שרשרת כבדה או משקולת, אם כי אין זו קובעת אותם בנקודה מסוימת. בחלקה זו עלינו להזכיר את "מוקש הזעזועים" (6) שאיננו כבול כי אם מנצל מקור אנרגיה מסויים, כגון אוויר דחוס, כדי להתמיד בתנועתו בעומק מסוים מתחת לפני המים.

נקל להבין כי לסוגי המוקשים האחרונים חסרון גדול מבחינתו של המשתמש בהם, כי תקופה קצרה לאחר שהוטמנו, אין המטמין עצמו יודע את מקום המצאם יותר משיועד זאת האויב, יתרונו של סוג מוקשים זה הוא רק לגבי אותו צד היודע כי לא ישמש במימי האויב למשך תקופת חייהם של מוקשיו. לבסוף, "מוקשים עצמאיים" ניתנים לחלוקה נוספת באשר לצורת הצתתם, חלוקת משנה זו מבחינה בין "מוקשי מגע" (7) ו"מוקשי השפעה" (8).

מוקשי מגע מופעלים כתוצאה מפעולת האניה הפוגעת בהם.

מוקשי השפעה מופעלים כתוצאה מהתקרבותה של האניה המשפיעה על המוקש באחת מהסגולות הטבועות בה. בימינו מנצלים שלושה אמצעי-השפעה בהרכב "מוקש ההשפעה": הכוח המגנטי, גלי הקול וכוח הלחץ. "המוקש המגנטי" (9) מופעל בהשפעתה

- 1) Limpet Mine
- 2) Controlled and Independent Mines
- 3) Moored Mines
- 4) Ground Mines
- 5) Drifting Mines or Creeping Mines
- 6) Oscillating Mines
- 7) Contact Mines
- 8) Influence Mines
- 9) Magnetic Mines

יש לראותם כ"מוקשים הנסחפים" הראשונים. מטרת אותה משימה היתה להתקיף את אניות הסוחר הב-ריטיות שעגנו בנהר, ואולם מתוך אי דיוק בחישוב מהירות סחף הזרם הגיעו החביות למקום מעגן הא-ניות רק עם-אור היום. רק סירת משיטים קטנה שיצ-אה לבדוק את "העצמים המוזרים", נחבלה בשעת פגיעתה בהם. מוזאת למדים אנו את אחד מעקרונות אורח-הלחימה באמצעות מוקשים — דהיינו: חיוני הדבר, שהמוקש לא ייראה לעין.

בשנת 1812 יזם רוברט פולטון¹⁾, ממציאם של כלים תת-ימיים שונים שרמזו על בואה של הצוללת, את תכנית "המוקש הכבול" השימושי הראשון — תיבה עשויה נחושת המכילה כ-50 ק"ג אבק שריפה. לתיבה זו היתה הדוקה תיבת-עץ מלאה פקק והיא הקנתה למוקש את כוח הציפה הנדרש. המוקש נכבל על ידי משקולת ועוגן, ונמצאו בו מספר תכונות ש-אותן אנו מוצאים גם כיום במוקש המגע הכבול, ה-מודרני ביותר.

קולונל קולטס²⁾ (ממציא האקדת המפורסם) הוא הוא שהכניס, בשנת 1843, לשימוש את "המוקש ה-מכוון". "מוקשים מכוונים", שנוצרו בידי פרופסורים של אוניברסיטת קיל³⁾, נוצלו ע"י הגרמנים להג-נת מפרץ קיל במלחמה נגד הדנים בשנות 1848-51. השימוש המקיף, בשדות-מוקשים הגנתיים, נעשה על-ידי הרוסים במלחמת קרים, 1854-56. הרוסים ניצלו את מוקשי המגע להגנת נמליהם העיקריים. מוקשים אלה, שתוכננו בידי נובל⁴⁾ ופרופסור יעקובי ה-כילו חידוש חשוב במנגנון ההצתה. פתיל עשוי שפ-פרת זכוכית, המכילה חומצה גופריתנית מוקפת תער-ובת כלורת-האשלג וסוכר, היה מוצנע בתוך קרן בדי-לית שבלטה מתיבתו של המוקש. האניה, בפגעה ב-מוקש, היתה מכופפת את הקרן, שוברת את שופרת הזכוכית ומביאה לידי פגיעתה של החומצה בכימי-קלים — דבר שהיה מספק את הלהבה ותחום הדרו-שים להצתת המטען העיקרי.

פעילות והתקדמות רבה בתכנון מוקשים חלה בשנות 65-1861, במלחמת האזרחים באמריקה. יותר

המגנטית של האניה הקרבה, ה"מוקש האקוסטי"⁵⁾ ניצת ע"י רעש המדחף או מנוע האניה בעיד ש"מוקש הלחץ" (או "מוקש הצידה")⁶⁾ ניצת כתוצאה משי-נויים בשינוי משקל המים, המתהווים בעבור האניה. שיטות "השפעה" אלו אפשר להכליל במוקש אחד. יש לציין כי אלה הן שלוש שיטות ההצתה ע"י "השפעה" שהשתמשו בהן עד היום; אין כל סיבה שגאוניותו של האדם לא תגלה שיטות נוספות.

מהאמור לעיל נבין ש"מוקשים כבולים" ו"מוק-שים נסחפים" ניתנים להפעלה ע"י מגע או ע"י "הש-פעה". בעוד ש"מוקשים קבועים" ניתנים להצתה רק ע"י השפעה.

"מוקשים מכוונים" עשויים להיות מסוג ה"מוק-שים הקבועים" או ה"מוקשים הכבולים", במקרה ש-כבולים דואגים לטמנם בעומק גדול כדי לאפשר את מעברן הבטוח של אניות ידידותיות.

הלווחות דלהלן יקלו על הבנת סוגי המוקשים השונים:

סוג המוקש;	מכוון	עצמאי
מקומו במים;	כבול	כבול
שיטת ההצתה;	מגע או השפעה	מגע או השפעה
	או הצתה ישירה מהחוף	השפעה

ב. הרקע ההיסטורי

לאחר פירוט סוגי המוקשים השונים מן הראוי לתת סקירה קצרה על ההתפתחות ההסטורית של כלי המשחת מסוג זה. למוקש הימי הסטוריה של 150 שנה בלבד. אמנם גם קודם לכן, נעשו נסיונות לחבל בספינות בעזרת מטעני חומר-נפץ צפים, דבר שהיה בבחינת התפתחות טבעית של השימוש ב"אניות ה-הבערה" (שלוחות כדי להבעיר את אניות האויב) של תקופת ספינות המפרש, אבל רק בסוף המאה ה-18 הופיע בקרבות ימיים המוקש בצורה בה אנו מכי-רים אותו כיום.

בשנת 1778, בימי מלחמת העצמאות של אמרי-קה, שילח האמריקאי דוד בושנל⁷⁾ אל חוף הנהר דילויר מספר חביות ממולאות חומר-נפץ, והללו הוצ-תו ופוצצו ע"י מנגנון-הדק שהופעל עם מגע החביות בגוף מוצק. חביות אלו היו תלויות במצופים ועל כן

¹⁾ Acoustic Mine

²⁾ Oyster Mine

³⁾ David Bushnell (1742—1824)

⁴⁾ Robert Fulton (1765—1815)

⁵⁾ Samuel Colt (1814—1862)

⁶⁾ עיר על הים הבלטי ואח"כ בסיס ימי גרמני מפורסם. Kiel

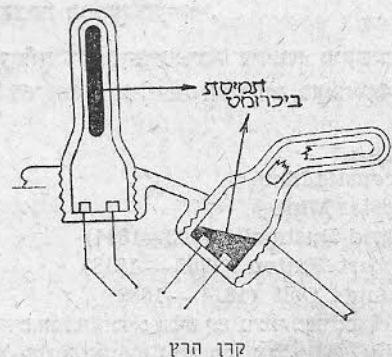
⁷⁾ Nobel אביו של ממציא הדינמיט וזיזום פרס נובל.

מ־20 אניות טובעו ונחבלו קשות ע"י מוקשים, תוך כדי גרימת אבידות לשני הצדדים. בהתקפתו של אד-מיראל (פרגוט) על מובייל נפגעה אחת מאניותיו⁽¹⁾ ע"י מוקש וטבעה. באותו מעמד השמיע האדמיראל את האימרה המפורסמת: "לעזאזל הטורפדות! קדימה במלוא המהירות!" האניות האחרות זכו לעבור בשלום בדרך שדה-המוקשים⁽²⁾.

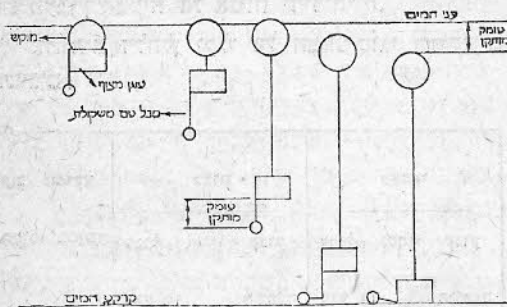
בשנת 1868 הכניס ד"ר הרץ, הגרמני, שינוי קל בדרך ההצתה שהומצאה ע"י הרוסי יעקבי. שינוי זה, הנקרא "קרן הרץ" סימן את ההתקדמות החשובה ביותר בתכנון מוקשים מאז ימי פולטון ובושל. הרץ השתמש בזרם-חשמל להצתת המטען. כל הנסיונות הקודמים בכיוון זה נכשלו, משום שכל סיללה חשמלית שהוחדרה למוקש היתה מתקלקלת במהרה, עוד לפני הטמנתו.

הרץ לקח את קרן הבדיל שהכילה את שופרת הזוכית, אבל בשופרתו הכניס תמיסה דו-כרומית. שופרת הזוכית מונעת תמיסה זו מביא במגע עם צלחות פחמן ואבץ הנמצאות אף הן בקרן; בהפגע קרן הבדיל מתפוצצת השופרת, והנזל, בבואו במגע עם צלחות האבץ והפחמן, יוצר את עיקרי הסוללה החשמלית, הצופנת בקרבה כוח של 1.8 וולט. זרם זה משמש להצתת נפץ חשמלי המכיל גשר עשוי חוט פלטינום מוקף כספית רועמת. הנפץ מצית מטען "מוך-מקלעות" (טבול בחומצת גופרית וחנקן שהיה משמש כחומר נפץ), המצית בעקבו את המטען העיקרי. וכיון שהמסה החשמלית מוחסנת בנפרד מהצלחות, אפשר ליצר את "קרני הרץ" בכמויות גדולות ולצוברן ללא חשש קלקול. מאותו זמן, מתקופת מלחמת גרמניה-צרפת, 1870, החלה גרמניה להקדיש מרץ ורצינות רבים לפיתוח שיטות המיקוש.

בשנות התשעים חידשו הבריטים את שיטת הטמנת המוקשים עם משקע⁽³⁾ אבטומטי, שבכווח היה



לקבוע את אורך הכבל המוקדש כדי להבטיח את עומק המוקש מתחת לפני-המים. קודם לכן היו הכבלים לים תמיד בעלי אורך קבוע, והבדלי גובה המים, כתוצאה מגאות ושפל, היו מביאים לשינויים בעומק שדות-המוקשים. השיטה החדשה, שהומצאה בידי לויטננט אוטלי, פתרה את הבעיה. עקרון השיטה מ-בוסס על כבל בעל משקולת החתוכה באותו אורך שנקבע כעומק הרצוי של המוקש מתחת לפני-המים. משחוטל המיקש מסיפון האניה למים הוא מתחיל לציף, בעוד שהמשקע, שאליו מצורף כבל המחובר לתוף-נע, מתחיל לשקוע. הכבל, בעל המשקולת, מרחף מתחת למוקש ובפגוע המשקולת בקרקע הים משהתחרר המתח של הכבל ומפעיל כעין נצרה המונעת מהתוף הנע מלשחרר כבל נוסף. ואז, בהגיע המשקע לעומק הנקבע, נסחב המוקש לעומק הרצוי (התרשים המצורף יבהיר את ההתפתחות המתוארת לעיל).



שיטת פלמוט למדידת עומק אבטומטית.

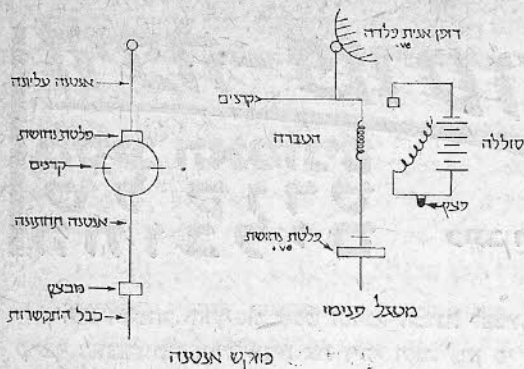
במלחמת יפן-רוסיה, 1904, נודע שימוש רב למוקש ככלי להתקפה ולהגנה כאחד. היפנים הצליחו גם לבצע משימה שמגמתה היתה למשוך את הרוסים לתוך שדה-מיקשים שהוטלו מראש לעיניהם. היתה זאת דוגמא של חוסר ערנות מצד הרוסים, ש-עלה להם באבדנה המוחלט של אנית הקרב "פטרופלובסק", בעלת 11.000 טון והסב נזק רציני לאנית המערכה "פובידה" בעלת 13.000 טון. הרוסים הצליחו בטכסיס דומה. שהכוחות הרוסיים עקבו אחר תנועות הכוחות הימיים הצרים עליהם, ידעה מטילת המוקשים הרוסית "אמור" ליצור שדה-מוקשים באזור תנועתם של היפנים. המיקוש הרוסי

(1) David Farragut — מפקד הכוחות הימיים של ארצות הצפון, כובש ניו-אורליאנס.

(2) Mobile — נמל ומרכז הכוחות הדרומיים, על חוף מפרץ מסיקי.

(3) באותה תקופה נקראו מוקשים בשם "טורפדות".

(4) Sinkers — משקע



יותר בפיתוח המיקוש היה השימוש במטוס כמקש. במלחמת 1939-45 פותחו בעקרונות המיקוש חי-דושים מעטים בלבד, אך טיפסי המוקשים הקיימים שוכללו וכוח פגיעתם גדל. "מוקש הלחץ" (הנאצי היכנס או לשימוש. יש להעיר שמוקש זה היה ידוע לאדמיראליות הבריטית במשך תקופה ארוכה, אך היא מאנה להשתמש בו כיון שעד היום לא נמצאה דרך בדוקה לפינויו. מוקש שאין לפנותו איננו כלי לשימוש של אותו כוח השולט בימים, שאניותיו מ-עונינות להתמיד בתנועתן החפשית. כל זה ניתן ל-שימוש של אותו יריב המותר על חלקו בשלטון הים; וראויה לציון העובדה שהנאצים החלו משתמשים ב-כלי זה רק בשלהי המלחמה, לפי הוראותיו של היטלר, על-אף התנגדותה של האדמיראליות הנאצית.

הנאצים הניחו כ-120,000 מוקשים במימי צפון-מערב אירופה בלבד, בעוד שהבריטים, בכל הימים, הטמינו למעלה מ-76,000 מוקשים. יש לשים לב ל-שיטות ההטמנה שהשתמשו בהן הבריטים. החלוקה היתה כדלהלן:

הוטמנו באמצעות מטוסים: 55,000 מוקשים
הוטמנו בידי משחיתות ומטילות מוקשים: 11,000 מוקשים
הוטמנו ע"י כוחות קלים (סירות-טורפדו וכו'): 6,500 מוקשים
הוטמנו באמצעות צוללות: 3,000 מוקשים
כתוצאה מהמיקוש הבריטי, אבדו לגרמנים ו-לאיטלקים 1050 ספינות ונפגעו 540. לכוחות בני ה-ברית אבדו 1098 ספינות, ביניהן 281 ספינות-מלחמה. יש להתעמק במספרים אלה בשביל להעריך את יע-לות המוקש ככלי-מלחמה, ואת המאמץ הרב שהושקע בשימושו. מאן שהוא החובב סטטיסטיקה, יוכל לנסות לברר כמה שעות עבודה ואלו כמויות של חומר נצ-רכו כדי ליצר 120,000 מוקשים.

עלה ליפנים במהרה בשתי אניות-מערקה—ה"הטור-זה" (15,000 טון) וה"שימה" (12,000 טון). בפעולות אחרות אבדו ליפנים גם שלוש סיירות. במלחמה זו איבדו היפנים בסה"כ שתי אניות-מערקה, ארבע סיירות, שתי משחיתות, סיירות טורפדו ומטילות מוקשים (שעלתה על מוקשיה היא). לרוסים נגרם אובדן של אנית-מערקה, סיירת, שתי משחיתות סיירת-טורפדו וסיירת-חוף — הכל כתוצאה ממוקש. המוקש הוכיח עצמו ככלי משחית איום ומבעית, ומ-כאן ואילך נודעה להתפתחותו התקדמות מהירה. ב-קידומו עסקו בעיקר גרמניה, רוסיה, בריטניה רבת-ואיטליה.

מלחמת 1914-18 חידשה את הצוללת מטילת-המוקשים: נוסף על זאת הונחו כמויות עצומות של מוקשים הן להתקפה והן להגנה לפי השיטות המק-בלות. השימוש בצוללת הביא לכלל נסיון להגדיל את טוח פגיעתו של המוקש. הומצאה הרשת הממוקשת ככלי נגד-צוללות ונוצר מוקש ה"אנטנה". בכלי זה, המנגנון המפעיל היה מורכב מסוללה חשמלית אשר חלקיה העיקריים היו: גוף הפלדה של האניה המות-קפת, צלחת נחושת במוקש הקשורה לאנטנה הארוכה, ומי הים המלווהים הפועלים כמעביר יעיל. למוקש זה, בצורתו המקורית, היה שטח פגיעה אנכי של כ-50 מטר; הודות לכך שימש במקום ארבעה מוקשים רגילים ומכאן, שהביא להפחתת מספר המוקשים ב-שימוש. הכנסת מוקשים אלה לפעולה איפשרה את הקמת מחסומי המוקשים הגדולים שסגרו את מוצאיו הצפוניים של הים הצפוני.

במלחמה זו הוכנסו לשימוש המוקשים ה"מגנ-טיים" וה"אקוסטיים", וכן נודעה בה התקדמות גדולה לפינוי המוקשים ושליתם.

הגרמנים הטמינו במלחמה זו יותר מ-43,000 מוקשים והבריטים — 128,000 מוקשים. בעוד שגם המעצמות האחרות הטמינו כמויות ניכרות, וכל אלה חייבו פוטנציל תעשיה עצום וסידורי החסנה והובלה מסובכים. הגרמנים איבדו כ-150 אניות-מלחמה, ב-ניהן 35 צוללות עקב המיקוש. בעיד שבנות-הברית איבדו, באניות-סוחר בלבד, 586 ספינות — למעלה מ-1,000,000 טונות.

בין שתי מלחמות העולם נוצרה שיטה חדשה, ע"י הבריטים, של קביעת-עומק המוקשים. העומק ה-קבוע כוון ע"י הידרוסטט בעוד שנודעה גם התפתחות בשטח "מוקש ההשפעה". חידוש נוסף היה בהחדרת ססתומים מתמססים (שימשו כמנגנוני השהיה, וביצור אמצעים כנגד פינוי ושלית. החידוש החשוב ביותר באותה תקופה, שחולל את ההשפעה הרבה ב-

Soluble Plugs (1

Oyster Mine או מוקש הצידפה Pressure Mine (2

היפה - פנדה - פנדה - פנדה

מסע האמונים של קורס ההובלים

כתב וציר: ירון לינאי

נודדו הכל חוץ מאנשי המשמרות הזועפים, לקיים מצות מקלחת חמה וחטיפת שינה עד לאזעקה הבאה. למרות התהום הרובצת בין חיי החוף הנוחים, רבי השעשועים ועשירי-הבידור, לבין חיי הים ה"מצימצמים" והדוחקים, יחסית — לא בכדי נשאלה מדי ערב השאלה המתחבטת: "לאן הולכים הערב?" והמבחר השרוע גורם לקשיים.

שמא ניטול ספר בספריה, או שמא נלך לראות סרט קולנוע — או אולי ניגש לשחק בשחמט, או נכנס להרצאת הסברה?!

בעיות כגון דא, היוו גורם רב חשיבות בחיי הלילה של העיר השטה ובטעמים השונה של תושביה. אולם הקולנוע הינו קיצי ומאזורר — כך נאמר ב"מודעות שהופיעו על לוחות המודעות. הירכתיים רח"בי הידים על שורות ספסלים וכסאות לנכח הבד ממול — היו את מה שהיה קרוי ביבשה: אולם. ה"ריח המזדקר מעל לירכתיים היה את היציע בו התבצרו בעיקר אנשים מהשרדות העליונות של האניה: טבחים, אפסנאים, מחסנאים...

קני התחתונים שימשו מלתחה נפלאה למעילים נפוחי הכיסים ממיטב האספקה, ובהפסקות שארעו במתכון ושלא במתכון, חש השקמיסט עוטה הלבן ל-

הכריו ולהציע את סחורתו בהתאם לכל הסממנים הקולנועיים ומבלי להתחשב בגלים החצופים שהציפו לפרקים את ה-



"אולם" להנאת אנשי ה"יציע"...

לילות האטלנטיק, אינם שונים מלילות הים התיכון או האדריאטי ודומיהם, אולי, פרט למבנה הגלים בהשפעת הרוחות השונות.

אך, הלילה הראשון של הפריגטה במימי האטלנטיק, הרס את כל ההשערות המוטעות של "מומחי ים", שהזהירו באצבע מתרה כי, חציית גבולות הימים

הוא הצטחק, הדף את מגש האוכל המונח לפניו, קרצף באצבעותיו המשומנות את זיפי זקנו, "תן סיגריה, מוישה. זה לכבוד שעברנו את הגיברלטר ללא פגע" — הצית ונשף, אחר כך סקר את הנוכחים. קבוצות המכונאים משומני הסרבליים, אנשי הסיפון גמלוני כפות הידים, האלחוטאים, המוכמים, אנשי קורס חובלים. כולם נתערבבו יחדיו, ירדו ממרומי הגשר, טיפסו במעלות הצרות של חדר המכונות ה"ליהט — להרים ספל פח מלא רום, לרגל המאורע. התנודות היו טורדניות, אך קלושות. זעזועים לשמאל וימין.

מבעד לפורט-הול המחושק, נראו אורות טנג'יר, המצטיינת בחיי הלילה שלה. ים הזהרורים לאלפי גוניהם, קרץ לפריגטה האפורה שחצתה את הגלים, כשפניה מועדות דרומה.

— "לחיי חיל הים, בחורים!"

— "אך, זה טוב. יש עוד ספל, טובי?" —

ואחר כך: אזעקה צורמנית ומהדהדת וריצה מ"בוהלת לעבר עמדות הקרב, תוך כדי תקיעת הקדקד לקסדת-פלדה מאפירה וכינוס רוחב הגוף לחגורת ה"צלה כתומה עוטת-חבלים. נקישות המתכת של כלי-הנשק, צוחות הפקודות והקול העמוק שהפציע מבעד לרמקול: אזעקה! נתערבבו בהמולת קולות הים, נתלו למשק הגלים בהתנפצם בחרטום המתרומם, בה"תיוס מ"מלה על הצריחים והגשר נושא-אורות-הניווט.

אורות טנג'יר שהיוו דיקורציה להמולת האזעקה, נראו מעמעמים ואיבדו את יפים ככל שהרחקנו, כי ריחוק טוח הראיה ערבבם לאור אחד ענק ומכוער. את הפנים אין לראות באיפל הליל. רק סילוואטות שחורות מזנקות אילך ואילך, מניפות וזרועות, מפע"לות תחתונים, מרעומות פקודות, מתלחשות במכשירי הקישור.

אזעקות-ליל שנואות הן, כי אינן נוחות. הן קרות, מצמררות, מולידות אבסורדים מחשבתיים כי המיטה היא המטרה הנעלה בחיים... וכשלחצה האצבע על הכפתור לאות ארגעה —

תשפיע מיד על תמורות פעולות המעיים של אנשי האניה.

הברומטר אמנם לא גילה יציבות לגבי המחר, אך משטח הגלים לא סימן רעות. גם שחפים מאיימים, נושאי רעה בכנפיהם הצהורות לא נראו בחלל. וזה היה סימן בדוק לכל אישים.

הבקרים והלילות שלאחר מכן היו שגרתיים, מ"לורי האועקות היומיות והתרגולים השונים והמגוונים. אנו חולפים לאורך צידם המזרחי של האיים הכנריים, נעדרי הנוף ורבי ההרים, המזדקרים צחיחים ומטור-רשים, מבעיתים בשממונם. אנשי הצות אינם חשים בחדגוניות האיים השונים הצצים בימים השונים. ה"נקודה המעניינת היא שובי השם של מקום זה או אחר, גורם משוע להנצחת המקום במצלמות. (למרות אפ"שרות ההחלפה בין תצלומי האיים הכנריים לאיים בים האיגיאי, למשל).

סיום המסע לאורך הכנריים מחיש גם את ההתקרבות למטרה האחרונה באטלנטיק — היא פורטו



זהו הרטר שלנו. הצוות שומח לכם מזכרת —

לוחש: "הכושיות מסתובבות שם ערומות למחצה". והידים מכבסות, מגהצות, מכינות.

עם הברק האיש — קודמת לכל הדאגה לבית, לאניה. זהו חוק הים. ימאי חייב להיות גאה באניתו, ומשום כך יטפחה בנאמנות, יבריקה וימשהח במכחול צבעים, ועד לאמירו של תורן יגיע — הכל על מנת לקיים משמעת ימית פשוטה שאין עליה עוררין. ואלה אינם פראוזה.

האניה קיבלה פנים חדשות, בורקות ומחייכות זב-אפור-תכול. כל פיסת נחושת מורקה, כל רצועת מס-דרון שופשה, וכשירדה ערבית מאפילה על משטח הגלים, כבר היתה מוכנה לכניסה לנמל פורטו גרנדה, שהצטייר בדמיון-כל כמקום אכזוטי.

המפרץ רחב-הידים השתרע כשהרים מתנשאים חובקים זרועותיו. על שפתו נסתמנו צורות בתים לב-נים, מזג האויר היה חמים, אך נוח. המים רוגעים וצי-לולים. עשרות הבחורים תפסו עמדותיהם. הם היו לבושים תלבושת מלאה. כשאתה רואה מלחים לבושים מדי שרד, נקיים ומצוחצחים — נדמה לך תמיד כי הללו גוסעים-פנסיונרים על הספינה, אינם נוקפים אצבע, נחים באוירו של ים...

הנוט שחור העור ועוטה הלבן, היה הדמות ה"מקשרת הראשונה עם מקום לא נודע זה. הוא היה פזרן בחיוכו, כעכע באנגלית שנצטלצלה לאקונית במקצת. בין לגימת קפה קילנית לשניה, היה מסגן פקודות להגאי.

שלשלאות העוגן השמיעו חריקה מרגיזה בגל-שם מבעד לשני החרכים המימה. צלצולי פעמון ה"חרטום סימנו את אורך השלשלת שהורדה. המרחק לחוף נאמד בשני קילומטרים.

— "זה נקרא נמל?" ציץ פלוני.
— "ככה זה באפריקה. אין רציף, אין מעגן נוח, אלא סתם מפרץ שאניות מטילות בו עגנים ואחר כך



טוראי-ראשון שלום! טוב התעסקת עם כושיית?

גרנדה השוכנת באי סך-וינצנט הנמנה על קבוצת איי כברורדה.

התכונה באניה וההמולה לקראת ההתקרבות ל-נמל פלוני או אלמוני היא תמיד רבה, למרות שאיש אינו יודע תאריכים מדויקים על מועד הכניסה.

האטמוספירה רווית לחישות. במקלחות ובחדרי האוכל, במרומי הגשר ובמעמקי חדרי המכוונות, על הסיפונים ובכל מקום בו מצויים לפחות שני מלחים מועברת הלחישה הקולנית עטופת הגזמות ושמועות על המקום אליו אנו הולכים וקרבים.

"אחרון אוכלי האדם חוסל באי זה לפני שנה" — אומר אחד. ושני: "קופים משוטטים ברחובות". ואחר

יורדים לחוף בסירה. טפו" — רקק למים הצלולים. ולאחר מכן כאילו התחרט על שגם בימים.

האניה שעמדה על עוגניה שימשה מטרה נוחה לתגרנותם של ילידי המקום השחורים שהקיפו את האניה בסירותיהם הקטנות, מציעים מרכולותיהם של כללו חפצי מזכרת זולים: צדפים גדולי מבנה, בנות מצהיבות, קוקוסים שעירים, ספינות עץ מניאטוריות. התמורה עבור כל אלה היתה פעוטה למדי. זוג מכ- נסים קרועים ומטולאים היוו את השער כנגד אשכול בנות ענק, יובן, איפוא, כי תמורת חפצים קטנים ערך יותר, נמסרו לידי הכושים קופסאות-פח חלודות, פרוסות לחם מרוחות בריבה, סגריות גרועות.

מצבם הכלכלי הירוד אלצם להושיט יד לעבר כל נכס-קלוקל שיכול לעזור להם במעט מן המעט, לנוח המצב הכללי בעיר.

אורותיה של מינדלו — היא העיר השוכנת במעלה מפרץ פורטו גרנדה — הבהבו, אורות מפוזרים, דלילים, קלושים. היו אלה אורות של עיירה נידחת באי פורטוגזי נידח מוקף מימי האוקינוס האטלנטי. ממוח סירות פרימיטיבי הלך ונתמשך הרחוב הראשי, כשאבניו השחורות נטולות כל סדר גיאומטרי. המדרכות הצרות שימשו גבול לזהמה שהצטברה על הכביש ובצידיה. הבתים נמוכי קומה, קרועים, אורות החנויות המועטות האירו את פני הכושים היחפנים ששוטטו בצדי הבתים, או נתקבצו בקבוצות קולניות. לעתים חלפה דמות לבנה, מחישה צעדיה, מכונסת — כאילו נפגעת מהסובב אותה. מורה הדרך שלנו, ענד סרט ירקרק שבלט על חליפתו הלבנה והמזוהמת, סימן למקצוע המוכר כמורה דרך. לראשו — מגבעת שעם לבנה, רגליו — יחפות. הוא דיבר אנגלית רהוטה, ואף לא חשך הסברים מלווי תנועות ידים לכיוון זה או אחר.

חזון הקופים המשוטטים וסיפורי הנערות הכורשיות — נתבדו כליל. במקומן ראינו נשים מטורבלות בתלבושתן, נושאות תינוקיהן בשק התלוי להן מאחור, מקורזלות שער ומבוישות.

"המקום הוא מושבה פורטוגזית" — הסביר מורה הדרך. "יש הרבה כושים כאן, מעט לבנים, פורטוגזים, חיים רעים. אין אוכל אין כסף —" חייך לעצמו כאילו חשף נסתרות. היסס קלות, והמשיך: "כאן נמל דלק לאניות. הרבה חברים שלי עושים ביוזם, מוכרים קונים. אין עבודה —"

נכנסנו לשתות אננס. מורה הדרך המתין בחוץ. פורטי גרנדה והעיר שלה, נראות לאור החמה

יותר מלבבות מאשר בלילה. אבל מתח החיים הסורגנים נעדר ממנה.

דומה כי הכל זורם לאיטו. הכושים — הדלפונים הפושטים-יד, הגבירות הפורטוגזיות הלבושות הדר, הכושים העוסקים במסחר בסירותיהם הקטנות; גם הבאנק היחידי נראה מנומנם, ומוכר הבולים כאילו נתעורר משינה עמוקה.

חדלון עד לזועה — ניתוק מהעולם בשל מחסור באמצעי קיום למרבית התושבים, עקב התלות באספקת חוץ המובאת מהאיים הסמוכים.

מכתב היוצא בדאר איר מסך-וינצנט זי, נוסע בסירת ילידים לאי הסמוך, שם ממתינ לאנית דאר שתחלוף לאספו לליסבון, מליסבון מוסע לצרפת, משם — לישראל. הדאר הוא ראי החיים של כל מדינה, וכך גם של סך-וינצנט שבאוקינוס האטלנטי.

לא יפלא, כי כשהורמו עגניה של אניה המלחמה, איש לא הויל דמעת פרידה לעבר ההרים הצחיחים, או ביקש לחזור לנשף ליל אמש שנערך תוך "הקרבה" של כושייות יחפניות שביצעו רקודים אפריקניים מעלי אבק... גם גן העיר על השוטר העוטה מדי השרד החומים ונטול הנעלים, — לא גירה איש. היה רצון להסתלק מהם.

וכשהלכנו ונעלמה באופק דמות מפרץ פורטו גרנדה, העיר מלח תוך משיכת חבל: "לכל השדים! תמיד אמרתי שים, זה יותר מעניין מיבשה!" — האטלנטיק הענק טוב הלב שינה פניו, רוחותיו הגבירו עצמתן, וככל שהלכנו וקרבתנו לגיברלטר מ- כיוון מאדירה, כן הלך הקור וגבר.

פורטו גרנדה על שעשועיה העלובים נשכחה. במקומה הדהד שם חדש, בעל גון אחר — טולון. מברשות הצבע נשלפו שוב לקיים מצות אניות, והידים התכונו לעבודה שתדרש לפני הכניסה לנמל הצרפתי.

התנאים לעבודה לא היו נוחים ביותר הפעם. הרוח הקור וטלטולי האניה היוו מכשולים קשים לביצוע העבודה.

איי מאדירה, גיברלטר וספרד, כל אלה חלפנו ביי- עף. עיקר עבודת הצביעה התרכזה בצביעת הדפנות. הרי סירה ניבדה, שימשו רקע רומנטי נהדר לצבעים, ומזו האויר הנאה איפשר הורדת עוגן. הדפנות קושטו בעשרות בחורים שישבו על דרגים, ומדי פעם בפעם היו שולחים לגרונם לגימה מהממת של רום שהורד אליהם מהסיפון. כשהחשיך, והרבה לאחר מכן נסתיימה צביעת הדפנות, גם הצביעה הכללית נסתיימה.

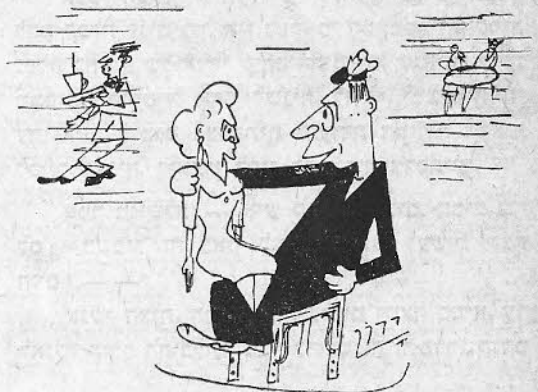
עתה היתה האניה מוכנה להציג עצמה במימי טולון:
דפנותיה בוחקות באפור, סיפופיה משחירים, תרניה
וגשר הפיקוד משוחים צבע חדש. — נסתיימה פרשה
שגרתית של הכנת אניה לקראת עין צופים בקרניים,
המדים את טיב אנשי אניה, לפי מראה אניתם, בפרט
כשהאניה מייצגת מדינה מסוימת.

17

הנמוכות. אותם לא הטרידו מסיבות רשמיות, פגישות נימוסין וכד'.

טולון השקטה והיפה חייכה אליהם מרחובותיה הנקיים, הרחבים, על חשמליותיה הממהרות, ושוטריה האדיבים. אורתה קרצה להם באדיבות ובמשמעת הנאה שבלטה מכל כר-בירב.

את ערב שבת הראשון על אדמת צרפת בילו „בשוטטות-להיכרות“, ולאחריה — ארוחות דשנות ומפוללות בבתי יהודים. סיום הביקור הקצר בצרפת, הסתכם בביקור באגנית המלחמה הצרפתית „רישלייה“, ביקור בטולון ובמרסיל על חיי לילה שלה, ומסיבות ביתיות ולא ביתיות שנערכו לאנשי הצות במפוזר. אין ספק כי מבחינה צבאית, היות הביקור המקיף באגנית המלחמה הצרפתית „רישלייה“ — לימוד רב-ערך, או לפחות, אפשרות הסתכלות מקרוב על הנעשה באגניות זרות, חימושן, המסונף והמודרני, צותן על מחלקותיו וקציניהן, בלוי הסברים טקטיים על מבצעים מפוארים בעבר.



— העיקר, מדמואזל, מי משלם ?

לראות את הארץ, להזכר ברוחש בה, לפגוש את היקר לך, גם לנו. ותמיד לאחר תלישת עוגן ממימי של נמל זה או אחר, והכיוון הוא ישראל, גיכרת אנדרל-מוסיה חזקה יותר מאשר ערב כניסה לנמל זר, אנדרל-מוסיה מסחררת זו קשורה במילה: הביתה.

לאחר סערה נהגים תמיד להשוות כל סערה חדשה לקודמתה. ודרכם של ימאים לבטל בנדי עפ-עף את זו החדשה לעומת הקודמת. לכן, גם אם פני המים לא היו עליונים ביותר כשהלכנו וקרבתנו למיצר בוניפאציו (המפריד בין קורסיקה לסרדיניה)—איש לא חש בסערה, הסתפקו בסיכום קל: „גם זאת סערה? שכחתם את המיסטראל?“ —

בוניפאציו ומסינה כבר שרועים מאחורינו, וה-מכוניות גועשות ב„מלא קדימה“, עוד ימים מספר וגם צפון כרתים מאחורינו.

אנשי האניה היוצאים תדיר מדי בוקר למסדרי הנקיון ומסדרי הביקור, מחבבים „סקירת שטח“: ל-היכוח לאן הגיעה האניה, לסכם קולנית כמה גמאה, כמה נותר עד למטרה. סיפוק רב גרמה לפרצופים ה-מנומנמים העובדה כי לא נותר הרבה עד לנמל חיפה, ועבודות הנקיון השגרתיות בלויי האזעקות נעשו בקדחתנות כאילו אומרים להרויח זמן...

האורות המהבהבים הם מוכרים למדי. לרגע קט מזכירים את אורותיה של טנג'יר, או של הערים על גדות מיצר מסינה, או שמא אורות אפריקניים אי שם באטלנטיק. אבל המגדלור מוכר, האויר יש לו טעם מיוחד. — ידוע. הים עורך קבלת פנים חגיגית לשבים לביתם. גליו רוגעים להפליא והרות, מלטפת קלושות. פתחו של הנמל מזדקר בטוח קצר, אבל יש להמתין עד לביקר, לכשיאיר.

ואם ישנן תופעות קשות בים, אחת מהן היא הצפייה המשועת לכניסה לנמל הבית, ההמתנה כעני בפתח, השיקק כולו להכנס כשהוא מוכן לשכוח כל הסערות והטרדות שחלף, כל עומס העבודה בימים השונים. והאניה מאיטה מהלכיה, כולה בורקת ובוהה-קת — איש לא ידע מה ארע לה, וזהו יתרון אדיר לכיסוי מידי של כל מכת טבע חיצונית.

נמל הבית אינו נופל מנמלים זרים. הכניסה אליו אינה מבטלת חוקים, המחייב צביעה קפדנית.

„מעלש“ — מכעכע אחד — „מחר: בבית. נוריד את כתמי הצבע מהידים. איש לא ירגיש במה שהת-רחש.“ —

ואיש לא הרגיש.

מקרה מפורסם בצרפת שהיו לו מהלכים על סי-פוני האניה, הוא מעשה בצמד סמלים שנאותו לחגוג בקברט ערב קל עם צמד „בובות“ צרפתיות. הסמלים המאושרים הבינו כי התשלום יבוא מצד המזמינות, לכן לא טמנו ידם, הזמינו מכל מטעמי צרפת ויינותיה המשובחים והיקרים. מיותר לציין מה התרחש באותו קברט כשהתברר לסמלים כי המה המשלמים ולא ל-היפך...

„הביתה!“ — הביתה, זו מילה סימפטית ואהודה למדי באגניה השהיה זמן רב מחוץ למימי הארץ. כש-אתה שומע בוקר וערב מילה זו, אתה מבין כי היקפה רחב הרבה יותר מחמש אותיותיה. „הביתה“ זה אימר,

כוח ימי־אווירי ונושאת־מטוסים

הכוח האווירי חולל מהפכה גמורה בשטח הלחימה הימית. את המפנה שחולל אפשר להשוות רק למפנה שחוללה המצאת הקיטור בבנין אניות־מלחמה. במחצית הראשונה של המאה ה־19. אין כיום צי מתקדם אשר כוח ימי־אווירי אינו מהווה את „כוח־המחץ“ שלו. רבים הפולמוסים בשאלה, האם צריך כוח אווירי להיות כלול בכוחות הים — והאם לא מוטב להשקיע את תקציב ה־בטחון בבנין מטוסים מאשר בבנין נושאות־מטוסים (במעצמות ימיות — כמובן). חיבור זה נועד להסביר לקוראים את מהותו של הכוח הימי־האווירי, ואת מקומה של נושאת המטוסים בצי המודרני.

נושא זה רחב ביותר — אי־לכד, מצאנו לנכון להעלות בפני הקוראים רק תמציתו.

מעט היסטוריה

כידוע הומצא המטוס רק בראשית המאה ה־20. וכבר לפני מלחמת העולם הראשונה נעשו ניסויים בהכנסת מטוסים לשימוש הצי — גם באנגליה וגם בארה״ב.

האדמיראלים עמדו על חשיבותו העתידה של המטוס. בארה״ב המציא ב־1911 סגן־אדמירל פי־סקה (R.-Adl. Fiske) את המטוס נושא־הטורפדו. בשנה שלאחריה כבר נבנה מטוס כזה.

לדבריו: „לא זו בלבד שהמציא נשק חדש — אלא גילה שיטת לחימה חדשה לגמרי“ — ואכן צדק. ב־1914 הוקצתה בארה״ב אנית הקרב הישנה „מיסיסיפי“ לשמש כאנית אימונים לביה״ס לטיס של הצי, אשר הוקם זמן קצר קודם לכן בבסיס הצי ב־פנסקולה (ארה״ב) — וכן כאנית מחקר ונסיונות בת־עופה ובציוד־תעופה בצי ארה״ב. עליה נעשו נסיונות ראשונים בנחיתת מטוסים עם גלגלים על ספון אניה (1914), ע״י השימוש ב־„הוֹץ־עוצר“ (Arresting Hook) הנמצא עד היום הזה בשימוש בכל נושאות המטוסים.

בריטניה לא פיגרה בשטח זה — נהפוך הוא: ב־1914 הורדה למים נושאת המטוסים הראשונה „ארך רויאל“, ובמלחמת־העולם הראשונה פעלו ב־שירות הצי הבריטי שלוש אניות נוספות מסוג זה. אחת מהן התפרסמה ע״י שהשתתפה בקרב יוטלנד הידוע (הקרב הגדול במלחמת־העולם הראשונה בין הצי הבריטי לצי הגרמני) למטרות תצפית אווירית — אם כי ללא הצלחה רבה (הגרמנים השתמשו אז בצי־פלינים — וגם כן ללא הצלחה).

לא היו אלה נושאות מטוסים במובן המקובל כיום אלא מעין שמשות למטוסי־ים (Sea-Plane Tender).

מענין לציין שכבר במלחמת־העולם הראשונה היו למטוסי הצי תפקידים מוגדרים:

1. תקיפת־אניות ע״י טורפדו.
 2. תצפית אחר צוללות ותקיפתן.
 3. תצפית־אש לאניות כבדות (מפורסמות ב־יותר תצפיות־אש מהאוויר למוניטורים) — בהפגזת חופי בלגיה.
 4. הפצצת מטרות־יחוף (ערך מועט ביותר אז). ב־1915 קרה לראשונה בהסטוריה שמטוס עצמאי טיבע אניה: בעת המצור על הדרדנלים טיבעו מטוסי הצי, אשר לקחו חלק פעיל במערכה 3 אניות סוחר ע״י טורפדות. במיצרי הדרדנלים.
- לעובדה זו לא הוקדשה בשעתו תשומת לב מס־פקת.

האב־טיפוס לנושאת המטוסים של היום, ה־„אר־גוס“ („ARGUS“) הורדה למים ב־1918 ע״י הצי רטיי; זמן קצר אחריה נחנכה ה־„פיריוס“ („FURIOUS“) — שתיהן בעלות סיפון תעופה לכל אורך האניה.

— שתיהן פעלו בהצלחה במלחמת־העולם ה־שניה.

נושאות מטוסים מודרניות החלו להופיע גם ב־צי ארה״ב ויפן בתחילת שנות העשרים. יש לציין שהתקופה שבין 1919 ל־1939 ידועה כתקופת שפל לאוירית הצי הבריטי. מאחר שהכוח ה־אווירי של הצי היעבר לפיקוח השירות החדש שהוקם — חיל האוויר הבריטי (R.A.F.).

בשנת 1937 הוחלט על הפרדה מחדש, ואולם ביצועה הושלם רק ב־1939. עם פרוץ המלחמה. בעוב־דה זו יש לראות את הסיבה שהורוע האוירית של

(1) מוניטורים — אניות בשימוש הצי האנגלי, כנות 6000 טון בערך, המושות בשני תותחים כבדים של 15 אינש (381 מ״מ) להפגזת חופים.

הצי הבריטי (Fleet Air Arm) לא עמדה על הגובה בתחילת מלחמת העולם השנייה.

בריטניה נכנסה למלחמת העולם השנייה כשבר-שותה 7-6 נושאות מטוסים.

עם כניסת ארה"ב למלחמה היו ברשותה כ-7 נושאות (משוכללות יותר מהנושאות הבריטיות) ורבות נוספות היו בבניה.

מעצמה ימית שלישית, שעמדה על חשיבותה מטוסים לצי, היתה יפן אשר לא פיגרה בהרבה בבניית נושאות מטוסים אחרי בריטניה וארה"ב — ולא נפלה מהן ביעילות זרוע זו.

ידוע גם שגרמניה החלה בבניית שתי נושאות מטוסים — אולם לא סיימה אותן — וכנראה שהרוסים השלימו או משלימים בניתן כיום.

מענין לציין עוד, כי בתקופה שבין שתי המלחמות הוכנסו מטוסי ים קטנים לשימוש באניות מטוסי סירות ומעלה — בעיקר לתפקידי סיור אוירי ותצפית אש מהאוויר (היו סירות שנשא 4 מטוסים כאלה). מטוסים אלה היו מוטלים מהאניה הנושאת אותם באמצעות "מעוט" (Catapult) ובגמר תפקידם היו נותחים על פני המים ליד האניה ומוחזרים אליה ע"י מנוף.

כיום הוכנס ההליקופטר לשימוש בשיירות ובאניות מערכה — ומשתמשים בו בהצלחה רבה.

סוגי המטוסים שבשימוש הצי.

מבחינה עקרונית נחלקים תפקידי מטוסי הצי לשנים: סיור — ותקיפה.

בהתאם לכך אפשר להגדיר את נושאת המטוסים כאניה אשר צופיה שולטים על שטח של מאות מילין ימיים ותותחיה יורים לטוח זה.

התפקידים העיקריים של אווירית-הצי הם כדל-קמן:

1. להוות כוח-מחץ (מטוסים נושאי טורפדו וחפציצי צלילה).
2. תצפית.
3. בקרת אש לתותחים.
4. חיפוי אווירי לצי (Air Cover).
5. לחימה בצוללות.
6. זריעת מוקשים.

ברור שתפקידים רבים כל כך ושונים אין מטוס מטפס אחד יכול למלא. בנושאות המטוסים פותחו 3 סוגי מטוסים עיקריים:

מטוס הקרב (לליווי המטוסים התוקפים ולהגנת הנושאות עצמן).

מפציץ הצלילה (המשמש גם לסיור). מטוס הטורפדו.

הוכח שנגד כלי שיט. יעילים אך זרק מטוס ה-טורפדו ומפציץ הצלילה. ללחימה בצוללות או לליווי אניות-סוחר משתמשים בסירות-טיס (Flying Boats) אשר יש להם טוח טיסה עצום ומהירות איטית ביחס (דבר המאפשר תצפית טובה יותר).

מטוסים אלה מופעלים מבסיסיהם (מפרצים שק-טים או נמלים). באמצעות שמשות מטוסיים — (Sea Plane Tender) המאפשרת נידות רבה לסוג מטוסים זה ("הבסיס" יכול לעבור עם האניה הזו ממפרץ למפרץ).

לאחר מלחמת-העולם השנייה הוכנס גם ההלי-קופטר לשיירות הצי, ותפקידיו רבים ושונים.

שימושו החל בהצלת טייסים שנאלצו לנחות בים. עד אז נהגו להשתמש במשחיתה להצלת הטייסים בים — דבר, שלקח זמן רב והיה קשה לביצוע בים בלתי-שקט.

ההליקופטר חסכוני יותר ויעיל יותר לביצוע תפקיד זה.

כיום אין להעלות על הדעת, בצי ארה"ב, המ-ראה או נחיתת מטוסים מנושאת מטוסים, בלא שה-ליקופטר ישהה באוויר במצב הכן לכל מקרה תאונה. תפקידים נוספים להליקופטר:

תצפית אש לאניות.

סיור אוויר (לסירות ואניות-מערכה הפועלות עצמאית).

קשר בין אניות בשייטת (העברת דאר, אנשים ומשא).

לחימה בצוללות.

גילוי מוקשים במים רדודים וסימון, ועוד ועוד. במיוחד יש לציין, כי בעת האחרונה הוכנס הה-ליקופטר לשימוש בלחימה האמפיבית — דהינו: היר-בלת החיילים-הנוחתים לחוף — וכנראה שיחולל מה-פכה בשטח לחימה זה, ע"י שיוציא משימוש את ה-נוחתות הקטנות.

ייעוד כוח ימי-אווירי.

המטוס נחשב בכל צי כסוג מסוים של כלי-שיט. קיימות צוללות, קיימות טרפדות וקיימים מטוסים. כמובן שהמטוס שונה מכל כלי שיט מאחר ששטח פעולתו מחוץ למים ואינו מוגבל ע"י החוף, אולם עובדה זו אינה משנה את ההנחה שהמטוס משמש בצי ככלי שיט בכל פעולה — בין על פני הים ובין אם בקשר עם כוחות הצי בכלל.

מטוס הצי לא נועד להחליף את מטוסי חיל-האוויר, כשם שנושאת המטוסים לא נועדה להחליף את המפציץ הכבד. המטוס הגדול מיוחד של גשק, שבוערתו משיגים את השליטה בים (Control of the Sea). השליטה בים הנה מיעודו של כל כוח ימי, והכלים המשמשים להשגת מטרה זו הנם "כלי-שיט" — וב"ל לא להבדיל בין אם זו טרפדת, צוללת, משחיתה או מטוס.

זו היא תפיסת מובנו של כוח ימי-אווירי ומשמור-בנת תפישה זו אין מקום להשוואת בין כוח ימי-אווירי לבין חיל-האוויר.

נושאת המטוסים

נושאת המטוסים שונה בנפחה מנושאת המטוסים לליווי, שנפחן של הקטנות שבהן כ-4000 טון, ושל הענקיות שבהן, מסוגה של ה"פורסטל" (ארה"ב) הנמצאת עדיין בבניה, כ-60,000 טון. חימושה של נושאת המטוסים כולל רק תותחי נ"מ (הגדולים בהם — 5"), היא אינה מיועדת לא לקרבות תותחים עם אניות אחרות ולא ללחימה בצוללות — לשם כך יש לנושאת המטוסים ליווי של אניות-מערכה וסיירות כבדות, כנגד אפשרות של התקפה ע"י תותחי-שטח ומסך (Screen) של משחיתות-נגד-צוללות. לנושאת המטוסים המודרניות מהירות של למעלה מ-30 קשר, והן יכולות לשהות בים, בפעולה 3 חודשים רצופים ללא כל הצטיידות.

נושאת המטוסים מתחלקות בצי ארה"ב למספר

סוגים: (1)

CVA — נושאת מטוסים לקרב (Air Attack Carrier — Craft Carrier) נפח סוג זה בין 27,000 טון ל-60,000. מהירותן כ-33 קשר, מהן נושאות 80 עד 120 מטוסים.

CVL נושאות מטוסים קלות (Air Light Carrier) נפחן כ-10,000 טון, ומהירותן כ-30 קשר ומעלה, נושאות כ-20—30 מטוסים.

נושאות מטוסים לליווי (Air Escort Carrier — Craft Carrier) נפחן מגיע עד ל-120,000 טון, מהירותן לרוב מתחת ל-20 קשר, והן נושאות כ-20 עד 30 מטוסים.

סוג זה של נושאות נבנה בשעתו ברובו מגופי אניות משא שהיו בבניה. הטפוסים החדשים הנבנים כיום מהירותם כ-

30 קשר.

CVA — משמשת כיום כ"עמוד השדרה" של הצי. כל סוג אחר של אניה לא יעמוד בפניה, מא-

חר שמטוסייה יכולים לתקוף ולטבע כל אניה בטוח שהוא עשרת מונים גדול מטוחו של תותח.

באמצעותה מקיים הצי את השליטה בים. ה-CVL משמשת בעיקר בפעולות אמפיביות או כעוזר לאניות קלות (אניות-משחית או סיירות קלות) במשימות המוטלות עליהן — מאחר שבפעולות כאלה לא יהיה זה מן ההגיון לסכן את הנושאת ה-כבדות.

ה-CVE משמשת ללחימה נגד צוללות, בין אם בליווי שיירות-סוחר בין אם בפעולה עם קבוצת "ציד" צוללות (Hunter-Killer Group).

דגש מיוחד שם כיום צי ארה"ב על לחימה נגד צוללות.

נושאת המטוסים לליווי מהיה את אחד האמצעים העיקריים בשטח זה.

במלחמת-העולם השניה — הופעת נושאת זו ב-אטלנטיק, היא שהנחיתה את המכה המכרעת נגד ה-צוללות.

כמובן שנושאת מסוג זה אינה נושאת כוחות מחץ מטוסי-טרופד או מפציצי-צלילה, אלא טפוסים מסוגים המותאמים במיוחד ללחימה בצוללות. עקב ה-צייד הכבד פועלים מטוסים אלה לרוב בזוגות: מטוס אחד נושא את הצייד לגילוי — ומטוס שני את הנשק נגד צוללות.

מסגרת קרבית, מגבלות ויתרונות.

נושאת מטוסים לא תפעל לעולם בלי כלי שיט נוספים מהסכות שהזכירו לעיל (אינה מיועדת לקרב תותחים ולא ללחימה נגד צוללות).

במלחמת-העולם השניה התגבשה המסגרת הקרבית בה פועלת נושאת המטוסים והמכונה בשם "כוח משימה" (Task Force). כוח זה בנוי על "גרעין" של נושאות מטוסים. לשם הגנה עליהן בפני אניות אויב ניתן להם ליווי צמוד של אניות-מערכה ו/או קבוצות סיירות המשמשות גם להגנה נ"מ על הנושאות בעזרת תותחי נ"מ המשוכללים שלהן, ולשם הגנה עליהן בפני צוללות ניתן להן ליווי של משחיתות — המשמשות גם כנושאות מכ"ם (Radar Picket). כוח משימה בנוי כך שיוכל להתפרק לקבוצות משימה (Task Unit) ויחידת משימה (Task Picket) כדי שכל יחידה כזו תהיה גם היא מסוגלת לבצע משימה מסוימת.

(1) בינתיים נודע על שינויים בסיווג נושאות המטוסים האמריקאיות השה מדורגו: "בצי העולם".

כוח משימה כזה מיועד בדרך כלל לתקוף כלי שיט אויבים — או לתקוף את בסיסי האויב. כל כלי השיט בכוח מסוגלים לפתח מהירות של 30 קשר — שהיא מהירות כוח המשימה כולו. רק במידה ולאויב אין כוח ימי ראוי לשמו יש תמשו בכוח הימיהאירי נגד מטרות חוץ: הפצצה אסטרטגית. סיוע לכוחות הקרקע והשגת עליונות אווירית.

דוגמא למקרה כזה אנו מוצאים במלחמת קור-ריאה.

ברור כיום שחוץ מהתקפות עיקריות, לא יכולות נושאות מטוסים לפעול בשטחיים בהם יש לאויב עליונות אווירית.

מתנגדי נושאות המטוסים טוענים שהן ניתנות בקלות לטיבוע בין אם ע"י מטוסים בין אם ע"י צוללות. אולם לקח מלחמת-העולם השניה לימד ש- מספר מועט ביותר של נושאות טובעו ע"י צוללות; לעומת זאת לא קרה במשך כל המלחמה שמטוסים שאינם מטוסי-צי הטביעו נושאת מטוסים — גם לא בקרב על מידווי (Midway) בו פעל נגד הנושאות היפניות מספר רב של מטוסים שהתבססו באי זה (500 מטוסים לעומת 230 מטוסים שפעלו מנושאות המטוסים האמריקאיות). ההכרעה הושגה ע"י נושאות המטוסים (טיבוע 4 נושאות יפניות במחיר של נושאת מטוסים אחת).

עיקר חשיבותה של נושאת המטוסים הוא ב-יתרונה הרב לגבי כל כלי שיט מטפוס אחר (כאשר לא היה עוד לכל טפוס אניה בהיסטוריה) — ובניית דותה הרבה.

נושאות מטוסים אחדות מרכזות במקום אחד כוח אווירי גדול מכל כוח שאפשר לרכז בבסיס אווירי אחד, ע"י כך אפשר להשיג באמצעות נושאות המטוסים עליונות אווירית במקום הרצוי — ובעזרתה ל- השמיד את האויב בים, באויר ועל גבי הקרקע.

לאחר השגת המשימה אפשר, תוך זמן קצר ב- יותר, להעתיק את מרכז הכובד של המערכה לנקודה אחרת, ולו גם מרוחקת אלפי מילין מהנקודה הרא- שונה. להמחיש זאת אנקוב במספרים: מהירות נושאת המטוסים למעלה מ-30 קשר, ב-24 ש' יכולה לעבור מרחק של כ-800 מיל. למטוסיה טוח פעולה של כ-

300 מיל; דהינו — משך 24 ש' יכולה נושאת המטוסים להלום בנקודה המרוחקת ממנה 1100 מיל ימים — שהם 2000 ק"מ! דוגמא קלסית לעקרון הניידות. טכניקה זו פיתח צי ארה"ב במלחמת-העולם ה- שניה והשתמש בה בהצלחה רבה במלחמה באוקיינוס השקט, נגד היפנים.

תודות לכך הצליחו האמריקאים לשמיר על יחס של 1 כנגד 16, ליתרונם, באבידות מטוסים. משימה דומה היתה אחת ממגמות תמרון "מיינ- בריס" (Mainbrace) של מדינות "נאטו", בספטמבר 1952.

כוח משימה גדול (שכלל בין השאר כחצי תרי- סר נושאות מטוסים חדישות) יצא מסקוטלנד צפונה — מעבר למעגל הקוטב — כדי לתקוף משם בסיס "אויב" בצפון נורבגיה. משם פנה הכוח לאורך חופי נורבגיה כדי להבטיח פעולה אמפיבית רבתי בחוף יוטלנד (דנמרק), במגמה לתמוך במדינה זו מול "אויב" פולש — תוך כדי לחימה בצוללות והלימה ב- מטרות-אויב אחרות בדרך.

סיכום

אם כי ברור הוא שכלל שטוח המטוסים גדל כן פוחת ערכה של נושאת המטוסים — בכל זאת מניחים שנושאת המטוסים תישאר בשימוש לפחות בעשר השנים הבאות (לדעת מומחי צי ארה"ב).

המעצמות הימיות מתבססות כיום — ותמשכנה להתבסס בעתיד הקרוב — על נושאת המטוסים, כעל כוח-המחץ העיקרי של הצי.

אין סיכוי לצי החסר כוח ימיהאירי בהתמודדות עם צי בעל כוח ימיהאירי.

צי מודרני כיום, אינו יכול להתקיים ללא כוח ימיהאירי. המערכה בים לא תפול באמצעות הצו- ללות.

עובדה זו הוכחה כבר פעם במלחמת העולם ה- שניה ותוכח כנראה פעם נוספת במלחמת-העולם ה- שלישית, באם תפרוץ.

המערכה בים תוכרע באמצעות נושאת המטוסים או כלי שיט אחר, שיתפוש במשך הזמן את מקומה של נושאת המטוסים, ככוח-מחץ העיקרי של הצי.

מה בפי שנתון ציים על חיל-הים הישראלי

לפני שבועות מספר הופיעה באנגליה מהדורת „האניות-הלוחמות לגיינז”
 (“Jane’s Fighting Ships”) לשנת 1952/3.

„גיינז”, כפי שרגילים לקרוא למען הקיצור, הריהו שנתון המופיע הפעם במהדורתו ה-55. במרוצת השנים הפך לשם דבר, והוא הותיק והמפורסם בין ספרייהשימוש הסטטיסטיים הימיים המופיעים ברחבי העולם. הספר מכיל פרטים, תרשימים, צלליות ותמונות של אניות-המלחמה של כל מדינה ומדינה. הגם ש„גיינז” הוא הוצאה פרטית, נחשב הוא למקור מאלף של ידיעות על צי העולם. באניות-מלחמה גדולות ובמוסדות ימיים, ולא דוקא אנגלס בלבד, מצוי „גיינז” כספרייהשימוש מקובל.

הספר „האניות הלוחמות לגיינז” הופיע לראשונה בשנת 1898, בעריכתו של פרדריק תומס ג'יין (F.T. Jane, 1865—1916), עיתונאי וצייר אנגלי, שהיה חובב אניות עד ל„שגעון” אף-כי מעולם לא השתייך לצי הבריטי, ולא קיבל חינוך ימי. החל מ־1909 הוציא ג'יין גם את השנתון „כל מטוסי-העולם לגייין” (Jane’s All The World’s Aircraft) אשר נמנה גם הוא על המהימנים בשטח זה. כהוכחה להצלחתו של „גיינז” תשמש העובדה, כי בעקבות „האניות הלוחמות לגיינז” הופיעו פרסומים דומים בארצות אחרות, כגון בצרפת „צי-הקרב” (Flottes de Combat), בגרמניה „ספר-הכיס של ציים לויאר” (Weyer’s Flotten—Taschenbuch) ועוד.

הצי הישראלי הוא אחד הציים בין הכוחות הימיים המתוארים בגיינז. אף על פי כן טרח השנתון והשתדל להעלות פרטים רבים ככל האפשר בתארו במידת הידוע לו, במהדורתו האחרונה, אחדות מאניותיו של חיל-הים הישראלי הצעיר.

אכן, בזאת לא היה השנתון הבריטי יחיד. ידיעות שונות על חילו הימי של צה”ל הופיעו בכמה מן החוברות של ירחוני צי-המלחמה הצרפתיים, האיטליים והאמריקאיים. אלא שעד כה טרם נתפרסם בעברית תרגומה של איזו סקירה שהיא מסקירות אלו על כל גילויי הידיעה וגילויי הטעות שבהן; והרי הגילויים משני הסוגים גם יחד — יש בהם מן המאלף.

על-כן מוגשת עתה לקורא הישראלי בתרגומה העברי הסקירה שב„גיינז”, אשר דומה כי הנה רבת הכמות שבסקירות מסוג זה, אשר נתפרסמו עד כה באחת ממדינות חוץ והמשקפות את דמותו של צי-ישראל „בעיני זרים”.

יש לחזור ולהדגיש, כי החומר הניתן כאן **בעמודים 24—25** מועתק כולו מה„גיינז” ללא כל תוספת או השמטה (חוץ מהשמטת דגלי המסחר, המלחמה והלאוס הישראליים הניתנים בפתיחת הקטע המוקדש לישראל בספר האנגלי).

י ש ר ל

מפקד הכוחות הימיים הישראליים: קומודור מ. לימון

Training Ships

אנית אימון

Frigates

פריגטות

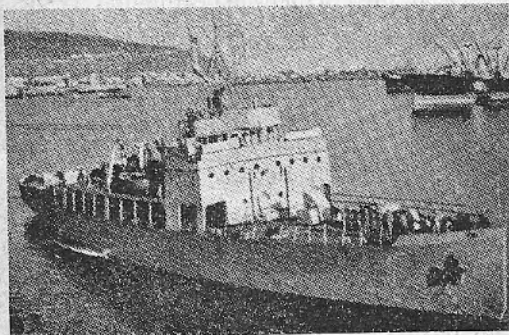
אילת:

קיבול: 2150 טון.

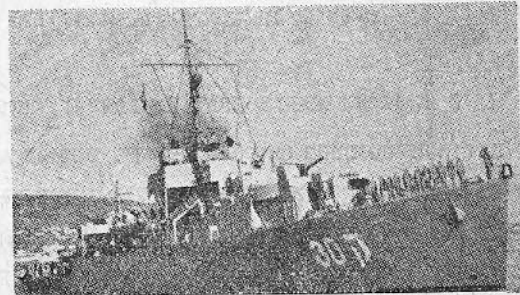
ממדים: $17 \times 29 \times 216\frac{1}{2}$ רגל.

חימוש: אינטש 3x1, מ"מ 20×4 נ"מ.

הערות: לפני ספינת משמר-החופים האמריקאי.



אילת 1952, רשמי



משנה 1952, רשמי

משנה (לפנים הפריגטה הקנדית סטרטמרהם), מכבחה, מזנק.

קיבול: 1445 טון.

ממדים: $12 \times 36\frac{1}{2} \times 301\frac{1}{2}$ רגל.

חימוש: אינטש 2×4 , מ"מ 20×10 נ"מ.

מנועים: כ"ס $5500 = 20$ קשר.

הערות: מדגם "הנהרות" (River Type) **משנה**

הורדה למים ב-20.3.1944.

Coast Guard Vessels

אניות משמר-החוף

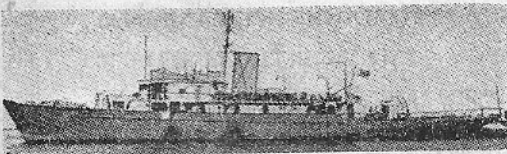
מעוז:

קיבול: 1700 טון.

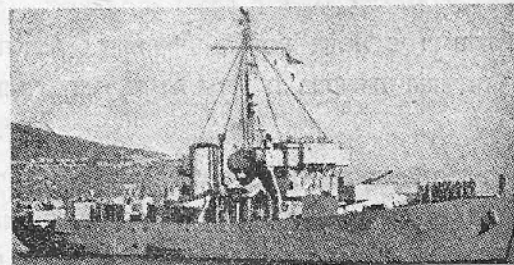
ממדים: $18 \times 39 \times 240$ רגל.

מנועים: טורבי-חשמליים, כ"ס $2600 = 15$ קשר.

הערות: לפני ספינת משמר-החופים האמריקאי.



מעוז 1952, רשמי



הגנה 1952, רשמי

הגנה (לפנים בלבואה, לפני הקורבטה הקנדית נורסיר).

ורג'ור, לפני הקורבטה הקנדית בוארנוא).

קיבול: 970 טון.

ממדים: $13 \times 33 \times 208\frac{1}{2}$ רגל.

חימוש: אינטש 2×4 , מ"מ 20×10 נ"מ.

מנועים: כ"ס $2750 = 16.5$ קשר.

הערות: — מדגם ה"פרחים" (Flower Type)

נחשבות לקורבטות. **הגנה** הורדה למים ב-31.7.1943

נוגה (לפנים 16 P. C.)

קיבול: 295 טון (450 טון במטען מלא).

ממדים: $10 \times 23 \times 174$ רגל.

מנועים: כ"ס $1746 = 18$ קשר.

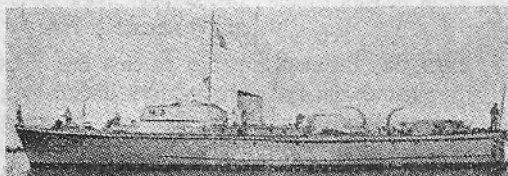
צות: 70.

Motor Launches

סירות-מנוע

הפורצים.

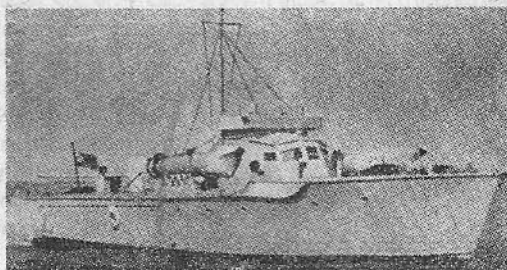
הערו: מדגם "B" Fairmile
דרור, סער, תרצה.
הערו: שייטת סירות-מנוע להגנת נמלים.



הפורצים, 1952, רשמי

Motor Torpedo Boats

טרפדות-מנוע



1952, רשמי

קיבול: 62 טון.

ממדים: $5 \times 21 \times 85\frac{1}{2}$ רגל.

חימוש: מ"מ 40×1 , מ"מ 20×4 נ"מ.

טורפדות: 2.

מנועים: ארבע Arsenal Marine Petrol Engines

שני סלילים. (Shafts) כ"ס $40 = 4600$ קשר.

הערו: — נבנו ע"י Chantiers De Meulan

הערו: — שייטת טרפדות-מנוע נקנתה בבריטניה

הגדולה. מדגם Vosper.

Landing Craft

נחתות

L. C. T. שייטת אחת של נחתות-טנקים

L. C. I. שייטת אחת של נחתות-חי"ר

קיבול: 387 טון.

ממדים: $5 \times 23 \times 159$ רגל.

חימוש: שלשה מקלעים.

מהירות: 14.4 קשר.

L. C. M. שייטת אחת של נחתות למכוניות

Minesweepers

שולוח מוקשים

דרום א. 1

דרום א. 2

הערו: נבנו בדרום אפריקה. מדגם אנית דייג (Trawler Type).

תמרון „פגיושה“

התמרון הימי הגדול השלישי של כוחות הברית בים התיכון⁽¹⁾

האמצעים שהפעלו, ובמידה שהדבר ידוע — גם את חלוקתם לסוגים.

כיום שטות ביס-התיכון לא פחות מ־150 אניות הקשורות בתמרון „פגיושה“; בשמי השיירות הנעות חגים כ־500 מטר סים, כולם חדשים ביותר, ורבים מהם — סילוניים; בין האניות ניתן למנות בודאות ארבע נושאות-מטוסים, שמונה סיירות, 43 אניות-משחתה, שבע פריגטות מהירות נגד-צוללות (אניות-משחתה לשעבר), 13 פריגטות, שתי שיטות של טרפ-דוחמנוע, כ־20 שולות-מוקשים, ומספר מסויים של צוללות, העומדות תחת פיקודו של אדמירל-הצי הטורקי פחרי קורטורק⁽²⁾ (Phahri Koruturk). העימד בראש הכוחות הימיים היריבים.

בסך-הכל העצים הזה של יחידות זיכרת ללא ספק ההשגות תפנית האיסלקית: סיירת אחת, שלוש אניות-משחתה, ארבע אניות-ליווי (מסוג פריגטה), חמש טרפדות, עשר פריגטות (קורבטות), שתי שיטות של טרפדות-מנוע, שתי ספינות תותח לליווי (מסוג קורבטה), שלוש ספינות-עזר, שולות מוקשים, וזו הפעם הראשונה מאז קץ המלחמה גם צוללת איסלקית: ה„גידה“ (Glada) (3).

על פי הקיום העיקריים של סיפור המעשה המובאים להלן ניתן למצוא את הפעולות שהתרחשו ועומדות להתרחש.

מספר גדול של שיירות יעבור ממלי אפריקה הצפונית לצרפת, וכן בכיוון הפוך; שיירות אחרות תשוטנה אל נמלים איסלקיים, ותחבורה ימית אחרת תנוע באגן הים-התיכון המזרחי, הן אל עבר הנמלים היוונים והטורקיים והן עד לנמלים האיטלקיים המזרחיים.

למעשה יהיו עמוסים כל נתיבי-ההספקה הרגילים בים התיכון. מגמת התמרון לידא בסחור-שיט למשלוחים אלה. היחידות בפיקודו של האדמירל קורטורק חייבות, לעומת זאת, להיות למכשול ולהציק לספינות השטות.

סבים נושא מרכזי זה יתקיימ מבצע-משנה, כגון: הספקה בים בין אניות-מלחמה ואניות-עזר; העברה של חומרים וחיללים מאניה לאניה בים; הספקה מהירה ליחידות העוגנות בבסיסים הימיים; גרימת נזק-אניות מדומים מכל המינים, במגמה לאמן את הצות באמצעי-ההגנה הנחוצים; גרימת נזקים במדומים לבסיסים הימיים עיי הרעשות איירות, כדי לבקר את יעילותם של הפיקודים ביבשה בנקיטת האמצעים הדרושים, העשויים לפתור בעיות במצבי חרום.

(1) הרפורטוזה הניתנת בזה לקוחה מתוך העתון הצבאי האיטלקי (Corriere Militare) אפריל ש.ז.

(2) פחרי קורטורק (Phahri Koruturk) מאז שנת 1952 — ראש המטה של הצי הטורקי.

(3) לפי חוזה השלום בין איטליה לארצות הברית, נאסר על הצי האיטלקי להשתמש בצוללות, איסור זה נהגש בינתיים.

התמרון הראשון נקרא „הלמות-עוז“ (Grand Slam) השני — „פסיעה ארוכה“ (Long Step) השלישי, המתקיים עכשיו, מכונה „פגיושה“ (Rendez-Vous).

התמרונים כולם רבי-רושם בשל מספר האמצעים הימיים והאוויריים ששימשו בהם, ב„הלמות-עוז“ שיתפו עצמן ספינות נושאות ארבעה דגלים — אמריקאי, צרפתי, אנגלי ואיטלקי. השני נהנה גם משיתוף-פעולתן של יוון וטורקיה, וכך זכה לראות יחדיו את כל הימיות, או כמעט כל הימיות, המעונינות בהגנת הים-התיכון. כיום פועלות הן יחדיו בשיתוף-פעולה הדוק עד כי אפשר לראות את הצי המאוחד כמערכת אחידה אחת של אמצעים להתקפה ולהגנה.

אנו זוכרים היטב כי בתמרונים הראשונים עמדו השכם והערב על הקשים שהתגבר עליהם ועל אלה שחובה להתגבר עליהם, כדי להאיץ את קצב הקשר בין אניות ומפקדות של אימות רבות, הדוברות שפות שונות, אולם הפעם לא שמענו מאיש כי ידגיש במיוחד את דבר הקשר, והנה לפנינו הישג גדול ראשון.

שש אומות, אשר לפחות חמש מלשונותיהן שונות זו מזו תכלית שינוי — ברם, לגבי אנשי שש ימיות-הברית הן חדלו להיות מכשול להבנה הדדית ביניהם.

הבדל בולט נוסף, לעומת התמרונים הקודמים, קיים בשיטות הפיקוד.

אכן, עם עריכת הסדר בפיקודים יבתי-כוננים של ארגון האמנה צפון-האטלנטית: ששתה המצב, כפי שיתואר להלן: שני פיקודים גבוהים כפופים ישירות לגנרל רידגוויי (Ridgway) האחד הוא פיקודו של האדמירל קרני (Carney), שלו כפור פים כוחות-ההגנה היבשתיים והאוויריים של דרום-אירופה, וכן כפופים לו הכוחות הימיים המכונים „אסטרטגים“, באמצעות פיקוד חדש ששמו „פיקוד כוח-מחק“ (Comstrikefor South).

הפיקוד האחד, שהוקם לפני זמן קצר, הוא פיקודו של האדמירל מאונטבטן (Mountbatten), שמושב במלטה. על פיקוד זה לנהל ניהול עליון את כל הפעילות הנוגעת לתעבורה הימית, להגנה להתקפה על תעבורת האויב בבוא העת.

יותר עוד להוסיף את המרחבים הימיים, הצרפתי והאיטלקי, תחת פיקודם של אדמירל אנטואן סלה (Antoine Sala) והאדמירל מסימו גירוזי (Massimo Girosi), בניגוד לתמרונים בנות-הברית הקודמים, יקבלו הפעם לידיהם המרחבים, במישור, את הפיקוד על כל הפעילות בים של כל הכוחות השטים במשך כל התקפה בה יפעל המספר הכולל של הכוחות הימיים והאוויריים בתוך מרחבי-השיפוט הגיאוגרפיים המתאימים.

אי-לכך ניהל האדמירל סלה את השלב הראשון של „הפגיושה“ מיום 16 עד 19 במרץ, ובחצית-הלילה, בשעת-האפט, עבר הפיקוד אל תחת פיקוד איטלקי, וליתר דיוק — לידי של האדמירל גירוזי.

אל נכון צריך לציין בקירוב גם את העצמה המספרית של

רוח שהיתה ברגעים מסוימים קקלינית. אם כי גורם זה לבטח לא הוסיף נחת למלחמה, הרי הוא איפשר השגת אימון מעניין יותר, מציאותי יותר, ויוסיף במיפוי של דבר יסוד נוסף רצוי בשיפוט על התוצאות שהושגו.

בחצות יום ה'21, שעת האפס, עבר הפיקוד מידיו של האדמיראל ג'ורג' ליד אדמיראל צי ארה"ב, ג'ון האוורד קסדי (John Howard Cassady): התרגיל נכנס לשלב שני, נה, אשר נסב על פעולה של "פיקוד כוח-מחץ דרום" הכפוף לאדמיראל קרני.

1) Capraia — אי איטלקי, שאורכו כחמישה ק"מ ורוחבו כמעט שני ק"מ וחצי, בים התיכון, צפונית-צפונית-מערבית מאבלה ומזרחית מהחוד הצפוני של קורסיקה. האי כפוף למחוז גנואה. שימש מושבת-עונשין.

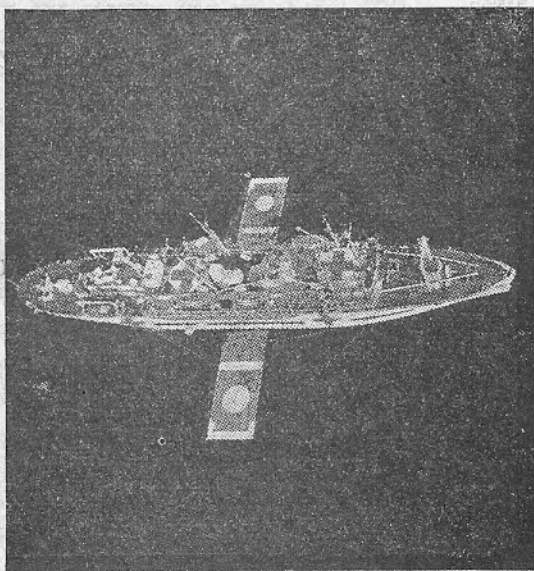
2) Palmas — לשונות בחופה הדרום-מערבי של סרדיניה.

למסגרת המבצעים, המסובכת בלאו הכי, יתוספו גם פעור לות של הרעשת-חופים עלידי כוחות ימיים ואויריים משולבים; בשלב הראשון יתקיימו גם התרגילי-נחיתה כרויים קטנים.

בשעת כתיבת טורים אלה כבר בוצעה הרעשת החוף בפיקודו של האדמיראל ג'ורג' ביום ה'19, ע"י סיירות "גלואר" ("Gloire") הצרפתית, "גריבלדי" ("Garibaldi") האיטלקית, "גלסגו" ("Glasgow") האנגלית ו"פיטסברג" ("Pittsburgh") האמריקאית, המלוות קבוצת משחתות בנות זגלים שונים. ההרעשה הונחתה על האי הקטן קפריה¹. זו ביום היה על הגדוד השני של "חיל-הצי של ארה"ב" לבצע באזור פלמס (סרדיניה)² נסיון נחיתה, שהופרע אמנם מאוד ע"י מזג האויר הרע.

כאמור לעיל, זהו התמרון הימי הגדול השלישי המשותף לבנות הברית ביס-התיכון; הוא שונה בדברים רבים מקוד מיו, ויאלם בכילים יחידים תאם גורם יסודי, דהיינו — ים רוגש,

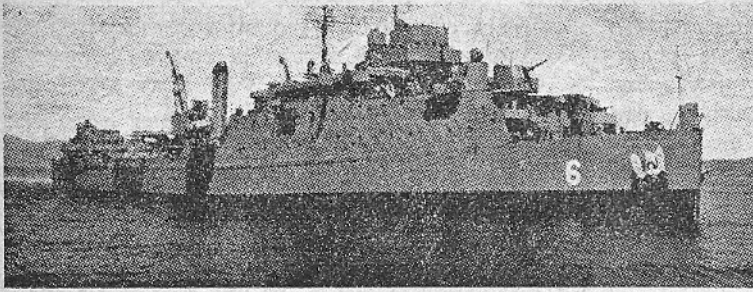
אנית חולים "היינן"



אנית בית-חולים של הצי האמריקאי "היינן" (Haven) דומה לאוירון ענק שעשה שהיא עוגנת במימי קוריאה. אה כשני מסלולי נחיתה שנבנו בי מיוחדת לחנית הליקופטרים מחוברים לצדיה.

צילום זה של אנית בית החולים האמריקאית נעשה בעת שהאניה עגרה נה אי שם ליד חוף קוריאה וחיכתה לבואם של הליקופטרים המעבירים פצועים מקרי החיות.

מראה זה הוא הראשון בו חווים פצועים רבים, שעה שההליקופטר יורד לאחד ממסלולי הנחיתה שנבנו במיוחד לקבלת אוירון מסוג זה. בעזרת מסלולים אלה אפשר להעביר את הפצועים לתוך האניה ללא טלטולים מיותרים. "היינן" הנח אחת מבין חמש אניות בית החולים בצי האמריקאי והיא מצוידת ב-802 מטות לחולים. האניה בת 11,140 טונות, מצוידת ב-18 מתקני אוורור והיא בעלת מהירות של 18 קשר. השימוש בהליקופטרים לפינוי הפצועים במלחמת קוריאה מזה הוה תופעה אופינית למלחמה זו ואין ספק בכך, שכתוצאה מהעברתם מהירה של פצועים בדרך האויר מהירות חיות לביה"ח ניצלו חיילים רבים.



אנית נחיתה מבדוק, אמריקאית.

אניות א-ם-

לשולות מוקשים

פוצצות אותם, תוך כדי פינוי מסלול נוח למעברן של השולות הגדולות הבאות בעקבותיהן. לעתים, מוסיפות הן ומפנות מוקשים השקועים במים רדודים שהשולות הגדולות לא היו מצליחות להגיע אליהן.

עם סיימן תפקידן, חוזרות השולות הקטנות לחיק אניה האם, שער הירכתיים נסגר, המשאבות מריקות את מטעני המים ממיכלי הזכירית (Ballast Tanks). האניה מתרוממת והשולות הקטנות, המסודרות ב"זוגות או בשלושות, נשארות עומדות על קרקעיתה היבשה של האניה עד הגיע "אמא" לשדה פעולה. אניה זו, שיש בה מתכונותיה של צוללת וסדנא ימית, נכנסה לשימוש עוד מתקופת מלחמת העולם השנייה. מתכנניה ראו בה מתקן נוח להסעת פולשות קטנות ולהנחתתן בשעת פלישה. אולם לא עבר זמן רב ואניה זו החלה משמשת למטרות שונות ומשונות ובמלחמת קוריאה הפכה גם ל"אם השולות". הצלחתה של ה"קומסטוק" היתה כה גדולה שמפקדי הצי האמריקאי החליטו להפעיל מיד אניות אחות ל"קומסטוק" וצידדו בשולות קטנות, מיוחדות, שעלו ביערי לותן על סירות הנחיתה בבצוע תפקידן.

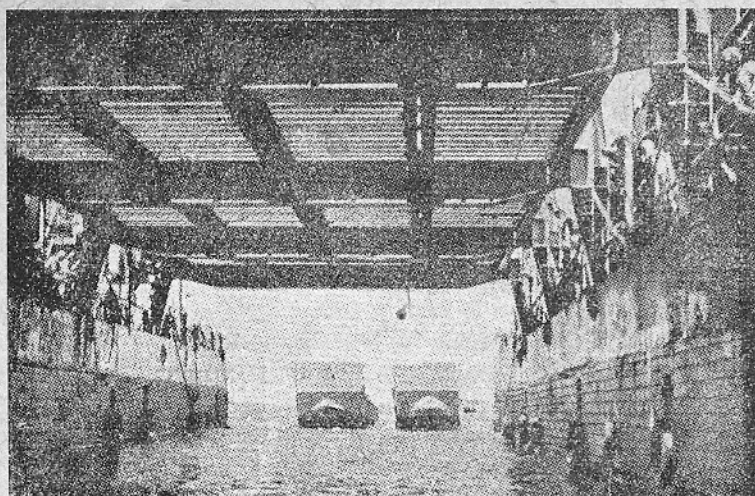
מדת הסכנה, הנשקפת לשולות מוקשים בעבודתן, בתנאים רגילים, גדולה היא; וכשמחויבות הן לנוע בשטחי מיקוש צפוף גדלה סכנתן עד לאין שיעור. בעית שטחי מיקוש אלה ניתנת לפתרון על-ידי גיוס שולות מוקשים קטנות שכל תפקידן יתבטא בפינוי מסלולים נוחים לשולות הסטנדרטיות. אולם חסר רונה של שיטה זו היא בעובדה, ששולות קטנות אלה לא תוכלנה לעולם להדביק את מהירותה של שיירת שולות סטנדרטיות, העוברת ביעף ממוקש אחד למשנהו, תוך מילוי תפקידם. עובדה זו יזכתה, עד כה, את מטמיני המוקשים ביתרונות רבים ובהצלחה נכרת בעבודתם.

לא מכבר הופיעה במימי קוריאה אניה ענק, בעלת חרטום קהה ומגושם, גשר רב מימדים וקוי תבנית משונים, המשתפעים כלפי ירכתיה השטוחות הדומות בצורתן לירכתיים של סירת משוטים. מתקן משונה זה, אשר יוצריו כינוהו בשם "אנית נחיתה-מבדוק" משמש כיום בין השאר, כבית ואם לשולות מוקשים⁽¹⁾.

אם נעקוב אחר אניה הנחיתה ה"קומסטוק" (Comstock) מסיג זה בהתקנה עצמה לפעולה, נבין עד כמה גדול ערכה של אניה זו בקידום הבטחון והיעילות של עבודת פינוי-מוקשים.

הנה היא נראית כתרנגולת הדוגרת, מתישבת על עקביה, ושוקעת עד חציה במים עמוקים. אח"כ, מורידה היא את שער הירכתיים ומגלה לעין כל את גופה החלול, שטוף מים; ומיד נשמע רעש עצום של מיטורים מונעים ועשן כחול מתמר בחלל עת גוחן ומופיע צי שלם של נחתות קטנות מסוג L.C.V.P. ו" L.C.M. המצוידות בכלים מיוחדים לפינוי מוקשים. כצאתן ממנהרת הענק, של גוף האניה, הן מסתדרות חוליות חוליות ומתקדמות ועוברות ביעף דרך השטח הממוקש, משחררות מוקשים כבולים ומ-

⁽¹⁾ במשך מלחמת העולם השנייה נבנו בעיקר ע"י הצי האמריקאי אניות נחיתה מסוגים שונים. הסוגים העיקריים הם: L.S.D. (Landing Ship Dock) — אניות נחיתה, מבדוק; L.S.M. (Landing Ship Medium) — אניות נחיתה, בינוניות; L.S.M. (R) (Landing Ship Medium (Rocket) — אניות נחיתה, לרקטיות; L.S.T. (Landing Ship Tank) — אניות נחיתה לסנקים; L.S.V. (Landing Ship Vehicle) — אניות נחיתה, לרכב; הנחתות האמריקאיות מתחלקות לסוגים עיקריים כדלקמן: L.C.I. (Landing Craft, Infantry) — נחתת רגלים; L.C.M. (Landing Craft, Mechanized) — נחתת מכוננית; L.C.P. (Landing Craft, Personnel) — נחתת לצוותים; L.C.T. (Landing Craft, Tank) — נחתת טנקים; L.C.V. (Landing Craft, Vehicle) — נחתת לרכב; L.C.V.P. (Landing Craft, Vehicle Personnel) — נחתת לרכב ולצוותים; קיבולן של נחתות אלה הוא מ"ד טון עד 250 טון.



נחתות קטנות נכנסות למנהרה הפנימית של אנית נחיתה מבדוק.

פדה יתרה לשם מניעת כל משחק חפשי של הובורית. הדבר נעשה ע"י פקוח יעיל על לוח השעונים, המשקפים בבהירות את מצבו של כל מיכל ומיכל.

בד בבד עם מלוי הטנקים נפתח שער הירכתיים קמעא וחלל הגוף מתמלא כאמבטיה עד אשר 7000 טונות מים מכסים את קרקעית האניה בעמק של 6 רגל. כבר עם הצפת בטן האניה ב־3500 טונות מתרוממות השולות הקטנות וצפות תוך חכוך זו בזו.

עם שובן של השולות הראשונות לחיק האם, מתחילה פעילת ההרקה ובהדרגתיות מתרוממים — על מנת לחסוך בזמן — לראשונה החרטום ואחר כך הגשר ובאחרונה הירכתיים, ועוד לפני תום הפעולה, מפליגה האניה לדרכה.

כשהמים שקטים מבוצעת כל העבודה המתוארת לעיל בקלות גדולה אולם, אם גועש הים, או רק צות המאומן היטב מצליח להשתלט ולהבטיח סירות אלה, (5 טון) עת תשתוללנה בים הסוער.

כיום בונים האמריקאים אניה חדשה מסוג זה אשר נפחה יהיה גדול בהרבה מהקיימות ויש להניח שכתוצאה מכך יכניסו בה שפורים נכרים נוספים.

ה"לינדנולד" (Lindenwald), למשל, שהיא אנית אחות ל"קומסטוק", נראית כמתקן בלתי מושלם עם גוף חליל בארך של 396 רגל וברוחב של 44 רגל הנמשך כתעלה ענקית מהירכתיים לארך תחתית הגשר ועד לחרטום. מנהרה עצימה זו, שהנה קצרה רק ב־60 רגל מכלל ארך האניה, יכולה להכיל 27 L.C.V.P.; או 18 L.C.M. כשעליהן רכובות 18 L.C.V.P. לאמיתו של דבר יכולה ה"לינדנולד" לקלט כל מתקן המסוגל לחדר מבעד לשער הירכתיים. מעל התעלה העצומה משטחים בדרך כלל ספון עשוי סרג פלדה הבנוי חלקים שמשקל כל אחד מהם 6 טון. על ספון פלדה זה יכולה ה"לינדנולד" לשאת 350 טון משא וציוד צבאי. מנוף נע של 6 טון משמש להסרת הספון, בשעת הצורך, ועל הגשר נמצא מנוף שני בעל יכולת קבול של 35 טון.

מספר אנשי הצות, של אניה זו, הוא 348 (18 קצינים) ואין אדם אשר ידיו פנויות עת נכנסת היא לפעולה. מנועים הנם בעלי 7000 כוח סוס.

על מנת לשקע אניה זו, מתנהל טקס ארך ואחר-ראי כיון, שמדוי 36 מיכליה, הנותנים מתקת לקרקעית העץ, נמשך שעה וחצי. ובטחון המתקן מחייב הק-

עצמה ימית — אמרות ואמתות

שני צידי המטבע במלחמה-בים

"ככל שלא נוכל להכות את בני־אתונה בים... — הרי באטרנו מלחמה עליהם לא נצעד אלא לקראת שואה..."

מנאמו של ארמאדמוס, מלך אספרטא, ערב מלחמת־פלוֹפֹנוסוס (432 לפני סה"נ)

..."תבוסה יחידה בים — יש לשער כי לגבי בני־אתונה כמוה כחורבן..."

מנאמו של נציג קורינת לפני בעלייהברית הפאֵלופֹנוסיים (432 לפני סה"נ)

פריגטות „קוטלות“

("KILLER" FRIGATES)

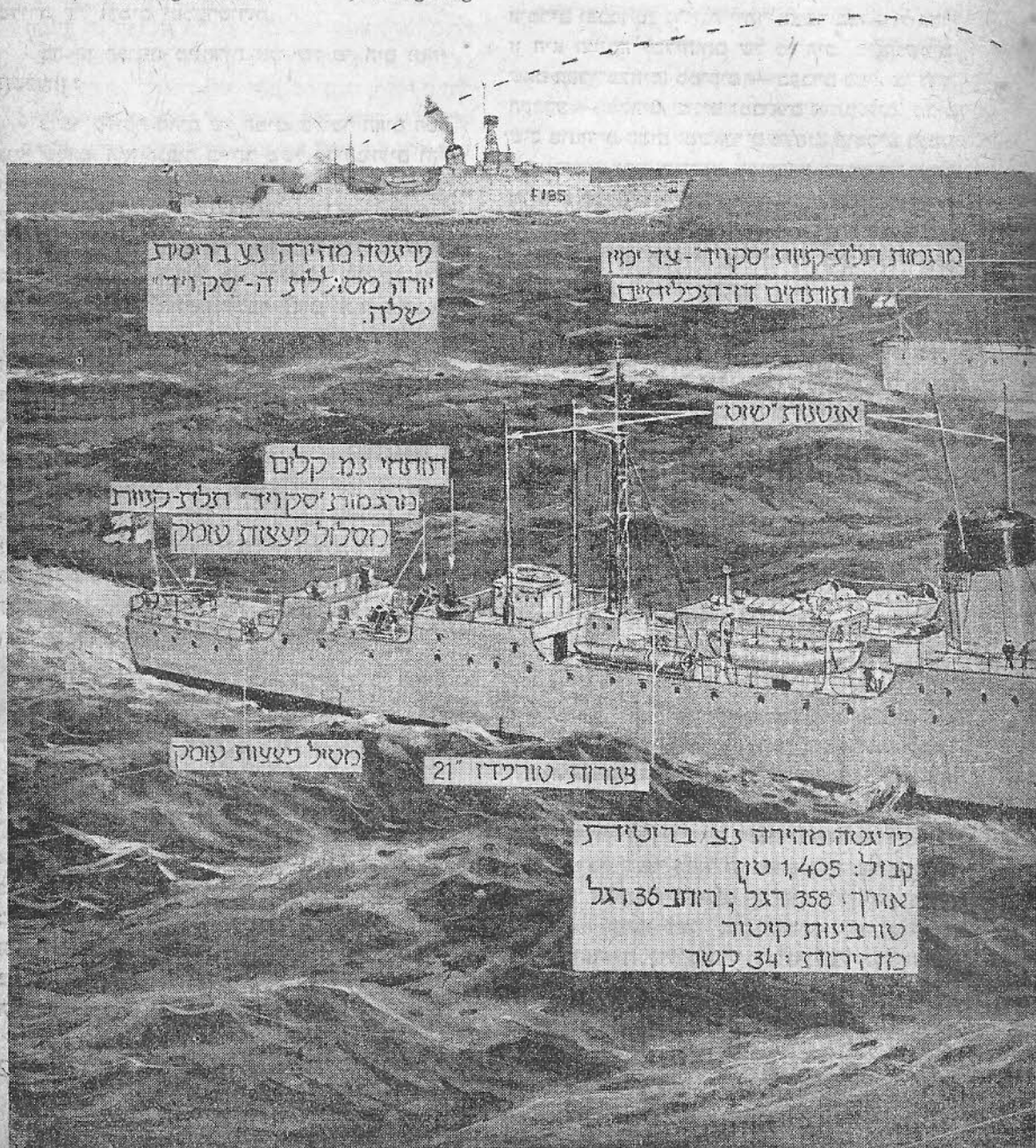
בריטיות וקנדיות לציד צוללות

פריגטות „קוטלות“ של בריטניה וקנדה צרות צוללות מהירות חדשות. בריטניה וקנדה בונות עתה צי חדש של פריגטות, כדי לעמוד בפני הסכנה של צוללות מהירות בעלות טורפדות קטלניות. הצדות את טרפן באמצעות התקנים „מבקשי-מטרה“ (*). הייצור בשתי ארצות אלה ובארה"ב הומרץ ע"י העובדה כי קיימות 300 צוללות סוביטיות בקירוב.



פריגטות אלה, הנבנות לתכלית המהירות, כושר-שיט וייצור-במספר-רב, הגן בעלות מבנים עיליים עשויים חמרן או נתכי-פלדה קלים, דפנות גבוהות עד למאוד וחימוש קל. מהנדסי-הצי הבריטיים החלו בפיתוח הדגם החדש לאחר שהפכו כמה משחיתות למטרה זו. הפריגטות והקורבטות מימי מלחמת העולם השנייה, שהיו תכליתיות נגד צוללות הציר, הוכיחו עצמן כאטיות מדי לשימוש כיום: משחתות רגילות משוקעות יותר מדי במים מכדי להיות תכלית-תיות בכל מזג-אוויר. בין הציווד הנגד-צוללתי שבאניות החדשות יש, למנות את ה"סקויד" (תמני-רגלון), דהינו — מרגמה תלת-קנית הדומה בפעולתה ל"קיפוד" (**). מימי מלחמת-העולם השנייה ב"סקוידים" אלה יורים מעל לגוף-האניה קדימה (כמתואר בתמונה) וניתן לכוון אותם בדיוק על מטרת המאוכזת ע"י התקנית-שמוע; התחמישים יתפוצצו בכל גובה הנקבע מראש. הם עדיפים במידה ניכרת על מטילי פצצות-עומק, המופעלים באורח "עיור" לשטח שמעבר לירכתי-האניה. וכן על ה"קיפודים" המכסים את שטח המטרה בקליעים המתפוצצים אך ורק כתוצאה ממגע ישיר.

*) Homing Devices **) Hedgehog



פריגטה מהירה נצ. בריטית
יורח מסגלולת ה"סקויד"
שלה

מרגמות תלת-קניות "סקויד" - צד ימין
ותוצאות דרך תכליתיים

אנטנות "שטח"

ותוצאות נצ. קלים
מרגמות "סקויד" תלת-קניות
מסלול פצצות עומק

מטיל פצצות עומק

צוללות טורפדו "21"

פריגטה מהירה נצ. בריטית
קבול: 1,405 טון
אורך: 358 רגל; רוחב: 36 רגל
טורבינות קיטור
מזדירות: 34 קשר

מי הים ותכונותיהם

מאת

רות אורן.

מלוחים למתוקים, וכל הנהרות, האגמים והיבשת היו נשארים בלתי מאוכלסים.

תכונה נוספת למים, שבתוכם נמסים הרבה יותר חומרים ובכמויות גדולות יותר מאשר בכל נוזל אחר, זו היא הסיבה למליחותם של מִי־הים. מִי־הגשמים, שהם חסרי־מלחים, ממיסים — בעברם מעל, או דרך, הקרקע — מלחים שונים ומביאים אותם לים. מהים שוב מתאדים המים ומשאירים מלחים מומסים בכמות גדולות בתוך מִי־הים. בצורה זו מתעשרים אטית מי הים במלחים ונעשים במרוצת הזמן יותר ויותר מלוחים. אך יש לציין כי תהליך זה הוא אטי למדי. כן נכנסות לים כמויות גדולות של מים חסרי מלח או בעלי ריכוזי־מלח קטנים.

מליחות מי הים חשובה גם מבחינה פיסיקלית וגם מבחינה ביאולוגית. מים מלוחים כבדים יותר ממים מתוקים, ומים המלוחים יותר כבדים ממים המלוחים פחות, וכן, מים חמים קלים ממים קרים. הואיל והמליחות והטמפרטורה של מי הים משתנות עם המקום והזמן, משתנה גם צפיפותם של מִי־הים. הבדלי הצפיפות המצויים במִי־הים מביאים מחזור מתמיד של מים בתוך הים.

מליחותם של מִי־הים חשובה גם מבחינה ביאולוגית. כיום קיימת דעה שהחיים בכללם מקורם בפני שטח הים, מלפני מליוני שנים.

מליחות מִי־הים בים הפתוח משתנה בין גבולות צרים מאוד. באוקינוס היא בין 34—36—37 חלק־קים ל־1000, אך במקומות הסמוכים לחופים ובימים סגורים השוניים הם גדולים יותר. בים הבלטי, למשל המליחות משתנה מ־30 חלקים ל־1000 מול חופי דנ־מרק, ומ־30 חלקים ל־1000 במפרץ פינלנד. השפעה גדולה על מליחות מִי־הים ישנה לנהרות גדולים, ובי עקר בקרבת שפכי הנהרות. בקרב שפך נהר אמוזנס, שבדרום אמריקה, ניתנים מִי־הים לשתיה במרחק של כ־100 מילין ממנו. בים הארקטי יוצרים הקרח הנמס והנהרות של סיביר במים שעל פני השטח מליחות של 25 חלקים ל־1000. לעומת זאת, גבוהה המליחות מן הממוצע באזורים בהם קיימת התאדות

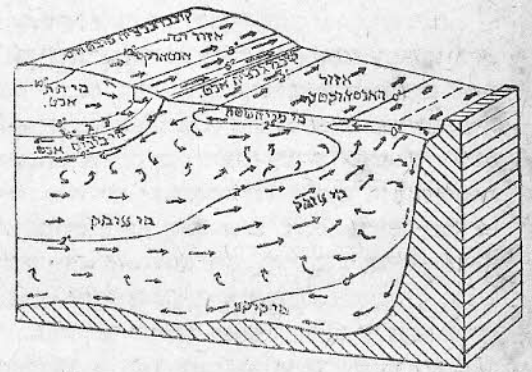
מים מזוקקים הם אחד החומרים המופלאים ביותר, ומִי־הים יותר מאלו. תכונות מי הים נותנות יציבות רבה לתנאים השוררים ויוצרות בו התחלקות סדירה של זרמים וטמפרטורות.

מה הן תכונות מיוחדות אלו של מי הים ומהי השפעתן?

כושר קליטת החום של המים, כלומר החום הסגולי שלהם, הוא הגבוה ביותר משל כל הנוזלים והמוצקים בתנאי הטמפרטורה הרגילים. פירוש הדבר, שיש צורך בכמות חום גדולה יותר, כדי להעלות במעלה אחת את הטמפרטורה של גרם אחד של מים, מזו הדרושה כדי להעלות במעלה אחת חומו של גרם אחד של כל חומר אחר. אי־לכך תחום תנודות הטמפרטורות בים הוא קטן מאוד, וקטן מתחום תנודות הטמפרטורות של האויר או של היבשת הסמוכה. הודות לכושר קליטת החום הגבוה של המים משמשים הם כמיכל חום, ובעזרת הזרמים שבים מועבר החום ממקום אחד למשנהו. היכול להיות מרוחק מקודמו אלפי מילין. דוגמה להשפעת העברת חום זו ישמש האקלים הנוח בחופה הצפון־מערבי של אירופה המתהווה בהשפעת זרם הגולף. השפעה הפוכה רואים אנו בתחומי זרם ג־ברדור, הגורם, כפי שמעידים תושבי לברדור ופונדלנדיה החדשה, לתשעה חודשי חורף ושלושה חודשי מזג־אוויר רע.

תכונה שניה, בעלת חשיבות גדולה לגבי החיים במים בכללם, היא צפיפות המים. מים נקיים, תכונתם להתפשט כשהם קופאים, מכאן שמשקלו של הקרח קל יותר ממשקל המים, והוא צף על פניהם (קרח העשוי מִי־ים מכיל רק עקבות של חומרים מומסים ומכאן שהוא קל עוד יותר ביחס למִי־הים). לו היו המים מתקבצים בקפאם, ולו היה הקרח כבד יותר ממים והיה שוקע לקרקעית הים ומצטבר שם, היתה כמות המלחים המומסים עולה, ושם בעלי־חיים לא היה יכול להתקיים במי הים. ואפילו היו קיימים בעלי־חיים, לא היה ההבדל שבין המליחות של מִי־הים ובין זו של מים מתוקים, מאפשר מעבר ממים

גדולה. בים־התיכון המזרחי עולה המליחות על 39 חלקים ל־1000, ובים סוף היא עולה על 42 חלקים ל־1000. מליחות אחרונה זו נחשבת למליחות הגבוהה ביותר בים הפתוח, אך היא קטנה בהשוואה לזו המצויה באגמים סגורים או במים סגורים־למחצה. בים המלח עולה המליחות על 200 פרומיל, ובים הכספי — על 150 פרומיל ויותר. בו בזמן שבים פתוח קבוע הוא היחס שבין המלחים השונים המומסים בו, הרי באגמים הסגורים שונה יחס זה לחלוטין.



מים אלה הם בעלי היסטוריה ארוכה. בתלקם הם מי-
עומק של הים הארקטי, שנוצרו על פני-השטח באוקי-
אנוס האטלנטי הצפוני, עברו את קו-המשווה בעומ-
קים גדולים, ושוב הגיעו לפני השטח בדרום הרחוק.

מים אלה, בורמם צפונה, נפגשים עם מים חמים
יותר בקווי הרוחב 50 — 55 מעלות לדרום, יורדים
שוב לעומק באזור קונברגנציה האנטארקטית וממ-
שיכים לזרם צפונה בצורת מי ביניים אנטארקטיים.
בצורה זו הם עוברים את קו-המשווה. את המים האלה
אפשר להכיר בעומקים בין 900 — 1500 מטר, באזור
קו המשווה. כמים בעלי טמפרטורה ומליחות נמוכה.

מלבד מי-קרקע, מי-עומק, מי-ביניים ומי-שטח,
ישנם באוקיאנוס האטלנטי הצפוני גם מי הים ה-
תיכון. על הים התיכון ועל מימיו באוקיאנוס האטלנ-
טי ניחד את הדיבור במאמר נוסף.

חורף ליצירת מי-עומק כבדים, בעלי צפיפות גבוהה.
באותו האזור גורמים גשמים מרובים ושלג, יחד עם
המסת קרח הים בקיץ ליצירת מים בעלי מליחות
ירודה, אך קרים, ולכן קלים באופן יחסי. המים האלה
זורמים על פני-השטח צפונה בצורת מי אנטארקטיק
עליונים. במקום המים האלה באים מים אחרים, מי-
עומק שהם במקצת יותר חמים ממי-השטח או מי-
קרקע הים, וכן הם בעלי מליחות שהיא ממוצעת בין
אלה של פני השטח ואלה של הקרקע. באזור קו הרו-
חב 60° — 70° , מגיעים מים אלה לפני-השטח
ומתערבים עם מי-השטח המקוריים וזורמים אתם יחד
צפונה. מים אלה, מביאים אתם בזמן עלייתם מהעומק,
מרכיבי מזון החשובים להתפתחות החיים בים (זרחן
ומלחי-חנקן) והמעשירים את המים העליונים, הודות
לכך קיימים באזור זה חיים העשירים בצמחיה וב-
בעלי-חיים ימיים; אזור זה הוא העשיר בליותנים.

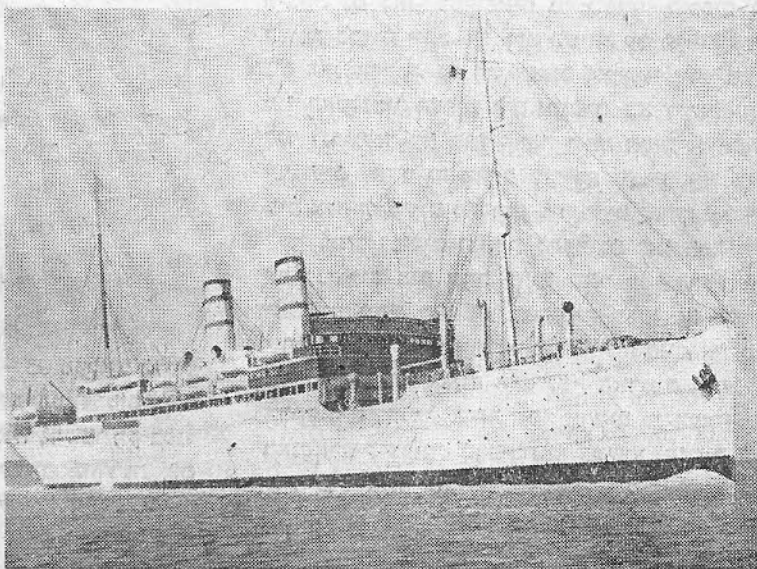
בצי המסחר הישראלי

עם רכישת האניה "ירושלים" (לש-
עבר "ארגנטינה"), נוספת לצי הסוחר
הישראלי אנית-נוסעים גדולה.

"ירושלים" בת 15.000 טון ואפי-
שרות הסעת כ-800 נוסעים, הינה אני-
ית הנוסעים הסרנסאטלנטית הראשונה
לצי הסוחר הישראלי, וראייה ללא ספק
להקרא אנית הדגל. האניה השייכת לי-
חברת צי"ם, מפליגה בקו חיפה —
ניאפולי — מרסייל ותפליג מספר
פעמים בשנה בקו חיפה—ניו-יורק.

כחידוש באניות הצי הישראלי יצוי-
נו התנאים והשרותים המיוחדים שי-
איים נופלים מתנאי אניות נוסעים
זרות.

הופעת אניה מהדרת זו בשורת
אניות הצי הישראלי, פותחת שער לי-
הרחבת אפיקי צי הסוחר הישראלי.

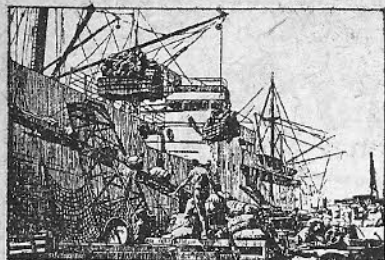


נמל גנואה, איטליה

GENOVA

הגדרה: $44^{\circ} 23' 30''$ צפון

$8^{\circ} 55' 45''$ מזרח



ונציה, שהתחילו במאה ה-13. שתי הערים שאפו ל שליטה מוחלטת על המסחר עם המזרח. ב-1378 החל לה המלחמה האחרונה ביניהן. ב-1380 נחלו הגוואים מפלה חרוצה בקרב של קיג'יה (Chioggia) ובשנת 1381 נסתיימה המלחמה; ברם, מסחרה של גנואה עם המזרח לא התאושש עוד ממכה זו למשך תקופה ארוכה.

מכאן ואילך נודעה לה חשיבות בעיקר בתורת בסיס למבצעי צרפת, ואולם גדולתה של גנואה באור מנותהים לא נתמעטה: רבים מספניה ידועים בשל מסעיהם למרחקים. המפורסמים ביניהם הם קולימ-בוס ומשפתה קבוט (Cabot).

העיר היתה לנושא מחלוקת בין צרפת ומילנו; מלחמות פנימיות עוד הוסיפו להתיש את כוחה ולמעט את עצמתה.

מצבי"בש זה נמשך עד שהאדמירל הגנואוי הגדול, אנדריאה דוריה (Andrea Doria) לכד את העיר ב-9 לספטמבר 1528, שחרר אותה מעול הצרפתים ויסד מחדש את הרפובליקה בנתנו לה חוקה אריסטוקרטית מובהקת. עם מותו, בשנת 1560, עלה לשלטון ג'ן אנדריאה דוריה (Gian Andrea Doria) ומאז נמשך השלטון האבסטרטי של הדוג'יים עד למאה ה-18. אף-על-פי-כן הוסיפה עצמתה של העיר להתמעט. ועם כיבושו של האי פיוס, ביס-התיכון המזרחי, ע"י התורכים (1566), ירדה גנואה פלאים ואיבדה את שרידי השפעתה במסחר עם המזרח הקרוב. אך כל אותה תקופה, תקופת שלטון הדוג'יים, הצטיינה בעושרה קבוצה קטנה של סוחרים גדולים, אשר היתה השליטה האמיתית בעיר. עושר זה מצא לו גם ביטוי בבניה רחבת-ממדים של כנסיות, ארמונות, ספריות, מוזיאונים ומסודות-חינוך.

ממלכות סבוי, צרפת ואוסטריה הציקו תכופות לרפובליקה, ואולם עצמאותה של גנואה נשתמרה, ה גם שאבדו לה מושבותיה, להוציא אחת, והיא—קורסיקה. זו האחרונה במושבותיה התמרדה רק בשנת 1730. המאבק היה קשה וממושך, והצרפתים נקראו

(1) הדוג'יה — "DOGE" היה ראש הרפובליקה.

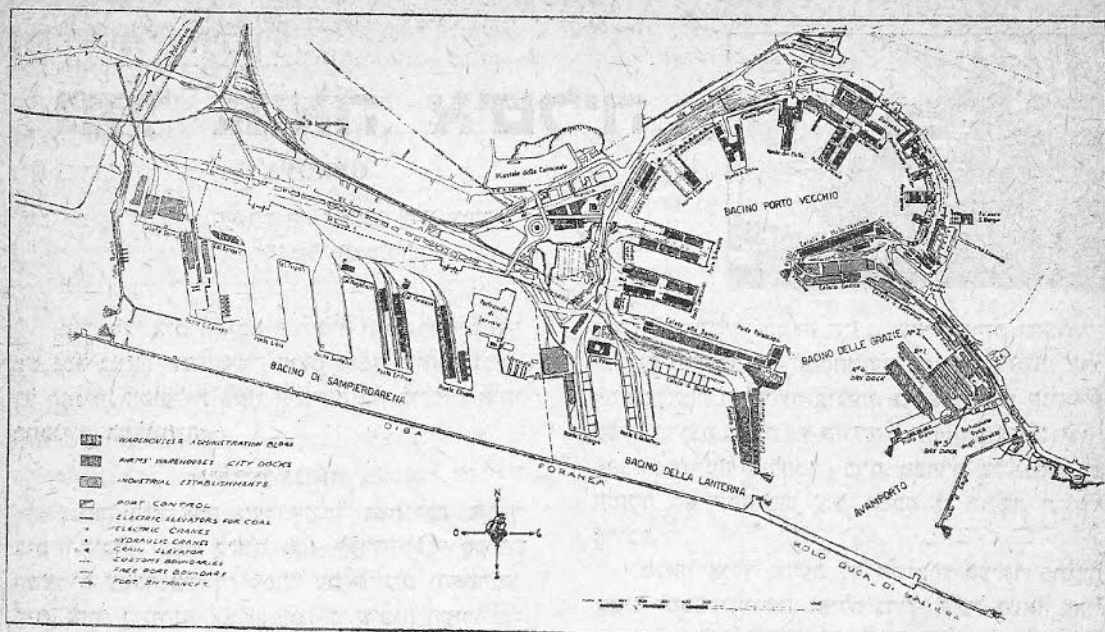
בין נמלי הים-התיכון הגדולים והמפורסמים תיפש נמל גנואה שבאיטליה מקום נכבד ביותר. כמעט כל האניות הפועלות בקוי הים-התיכון כוללות אותו בתכניות הפלגותיהן.

תולדות גנואה

גנואה היא אחת מערי-הנמל העתיקות ביותר בים התיכון, וכבר בשנת 400 לערך לפני ספירת הנוצרים עמדה בקשרי מסחר עם היונים והאטרוסקים. אזור ליגוריה (Liguria) זו שוכנת העיר, נכבש במאה השלישית ע"י הרומאים. הואיל ובו עברה דרך-החוף החיונית שקשרה את איטליה עם צרפת וספרד.

בתקופת התפרקותה האטית של האימפריה הרומית נכבשה גנואה ע"י הבורגונדים (בשנת 539), ואחר כך ע"י הלונגוברדים (בשנת 670). לבסוף השתלטו עליה הפראנקים, ברם עם התמוטטותה של ממלכת קרל הגדול היתה גנואה לרפובליקה עצמאית, ומאז היתה חיש מהר למרכז-המסחר של הים-התיכון ושל המזרח הקרוב. בימי מסעי הצלב עלתה עוד וגדלה עצמתה של גנואה, והיא כבשה לה מידי הסרצ'ינים מושבות בספרד ובארצות הפרבריות (טוניסיה, אלג'יריה ומרוקו). אותה תקופה לערך קמה לה לגנואה מתחרה רצינית — העיר פיזה — ואת מלחמתה בה החלה בשנת 1114. בשנת 1261 עזרה גנואה לפלאולוגי (Palaeologi), משפחת השלטון בבזנטיון, במלחמתם נגד ונציה, שגם היא התחרתה בגנואה. תמורת עזרה זו הוענקו לגנואה זכויות-יתר בקושטא, וכמושבות ניתנו לה כיוס, לסבוס, סמוס, קפסוס ואזוב (Chios, Lesbos, Samos, Kaffa, Azov). בקרב הימי של מלוריה, בשנת 1284, התגברה גנואה על פיזה התגברות שלמה.

גנואה הלכה מחיל אל חיל ולבסוף השתרע עליה טונה על ימים וארצות. היו לה מישבות, מבצרים וסוכנויות-מסחר בהצ'יהאי קרים, על חופי הים השחור, בדרום רוסיה, ביס-התיכון המזרחי, בקפריסין, באפריקה הצפונית, בסוריה ובספרד. אך כתוצאה מכך הסתבכו אנשי גנואה בסדרה של מלחמות נגד

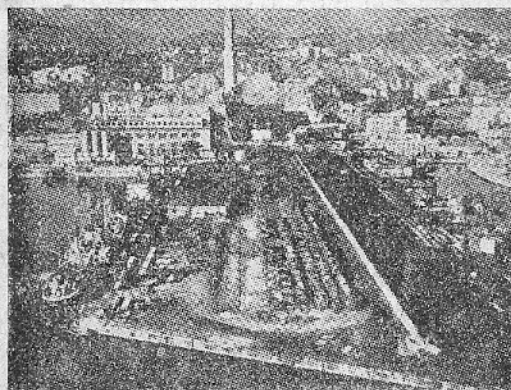


נמל גנואה : מפה כללית

המקומות המסומנים בשחור מציינים את שטחי המחסנים ובנייה המינהלה השונים שלנמל. רשתות שלובות מציינות את מחסני החבלות והסחורות ואת המבדוקים. רשתות עשויות קוים אלכסוניים מציינות את מפעלי התעשייה המרובע המחולק לשני משולשים (שחור ולבן) מציין את מפקדת הנמל. אולם מינהל רשות הנמל נמצא בארמון סן ג'ורג'יו (San Giorgio) שמקומו במפה בקצה הימני של אגן הנמל הישן. הקוים העבים מסמנים את מקומו של המעליות החשמליות להרמות פחם; תעגולים מציינים את העגורנים החשמליים, בעוד שהנקודות השחורות מראות על עגורנים הידרבליים. המשולש השחור מסמל את מעלית התבואה. הקו המרוסק הנו קו גבולות המחס, וקויהנקודות מראה את תחום הנמל החופשי. החצים מציינים את הכניסות להולכי רגל. בפאתה השמאלית העליונה של המפה אתה רואה את נהר פולציורה.

העיר

את מקומה החשוב תפשה גנואה עקב מקומה הגאוגרפי והעורף הגדול שמאחוריה. גנואה נמצאת ליד נקודת החיבור בין המגף האיטלקי ובין יבשת אירופה, בחלקו הצפוני-מערבי של המגף.



נמל גנואה : האזור המיועד לאניות הפחם
(1) הרעשת העיר ע"י הצי הבריטי חלה ב-9.2.1942.

לעזרת גנואה ואולם הם כבשו את האי, וגנואה נאלצה לותר עליו לטובת צרפת, בשנת 1768 — שנה אחת לפני הילדיו של בן-קורטיקה, גפוליאון בונפרטה. בשנת 1797 הכריז גפוליאון על הרפובליקה של גנואה כעל הרפובליקה הליגורית. אחרי שנפוליאון הכתיר את עצמו כמלך איטליה סופחה הרפובליקה הליגורית לצרפת. בשנת 1815 צורפה גנואה לממלכת סרדיניה-פיאדמונט. בשנת 1861 התאחדה איטליה כולה לממלכה אחת, ומאז ועד היום מהוה העיר חלק מארץ זו.

מפרץ גנואה שימש בתקופת מלחמת-העולם השניה מקום-מעגן לאניות-מלחמה איטלקיות. הודות לחשיבותה של העיר הופצה גנואה קשות ע"י חי-לות-התעופה של בנות-זוברית ואף הירעשה ע"י הצי המלכותי הבריטי⁽¹⁾. כאשר ממשלת איטליה נכנעה למעצמות-הברית תפסו כוחות גרמניים ב-11 בספט-טמבר 1943, את השלטון בעיר (כבערים איטלקיות אחרות). בשנת 1945, ב-25 לאפריל, באו כוחות-הברית, ובעזרתם של פרטיזנים איטלקיים שחררו אותה מעולם של הנאצים.

על נמל זה, לא הורחבו ממדיו ולא שופרו מתקניו במשך מאות בשנים.

עד לאמצע המאה ה-19 כמעט לא חלו כל שינויים במעמדו ובמבנהו של הנמל; פה ושם נבנו מספר מזחים קטנים ופרימיטיביים, ברובם לשירות בעלי-ספינות שהיו להם אינטרסים בגנואה, ואולם לא היתה כל רשות מרכזית שטיפלה בנמל ולא נעשו כל עבודות-פיתוח גדולות במטרה להגדיל את הנמל או להעלות את רמתו.

במחצית השנייה של המאה ה-19, עם התפתחותה הכללית של התעשייה בעולם בעקבות המצאת הרכבת ומכונת הקיטור, החלה גם התפתחותו של נמל-גנואה. בשנת 1851 נשלמה סלילתה של מסילת הברזל טורינו-גנואה והעיר והנמל היו למרכז המקשר את אזור צפון-איטליה העשיר עם מקומות אחרים באיטליה ועם ארצות חוץ, ולנמל הגיעו מן החוף הומרי-גלם שאיטליה עניה בהם. מעמד חדש זה של העיר והנמל הביא עמו פיתוח מהיר ורחב-ממדים של הנמל עד לדרגה בה יוכל לשמש תוך זמן קצר את הצרכים הגדולים.

בשנת 1875 העניק הדוכס מגלירה (Duca Di Galliera) לעיר גנואה מתנה של 800.000 לירות (שטרלינג), אשר שימשו לשיפורים הדרושים לפיתוח המסחר. עם פתיחת מנהרת סט. גוטהרד (St. Gotthard) בשנת 1882 היה הכרח להרחיב את הנמל הרחבה נוספת, כי בזאת הוגדל הטוח המסחרי של הנמל והוא כלל את שביצריה ועד לגרמניה הגיע.

פיתוח רחב-ממדים זה הוא שהביא את גנואה ונמלה למעמדם וליעילותם של היום.

הנמל הישן של גנואה שאגנו נקרא „אגן הנמל הישן“ (Bacino Porto Vecchio) נמצא בתוך מפרץ קטן, הנכנס לתוך היבשת כשפתחו מופנה דרומה. צורת המפרץ היתה כמעט עגולה וממדיו היו כ- $1\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ מיל. שטחו של הנמל הישן מסתכם ב-940 דונם לערך ויש בו רחובות-חוף מרובים, המוגנים ע"י מזחים בפני רוח-דרומית ודרום-מערבית. מהחלק המזרחי של היבשת בנוי מזה, בעל אורך של כרבע מיל, ששימש כשובר-גלים. יותר מאוחר נבנה מזה דומה גם מהצד המערבי של היבשת, קצת דרומה מהמזרח הראשון, והמפרץ נסגר ע"י שני שוברי-גלים, כשפתחו הנמל מופנה לדרום-מזרח. המזח המערבי נקרא גם המזח החדש (Molo Nuovo). כל אימת שגדלו הדרישות והצרכים של הנמל, לא סיפק נמל קטן ופרימיטיבי זה את הצרכים והיה הכרח להגדילו, להרחיבו

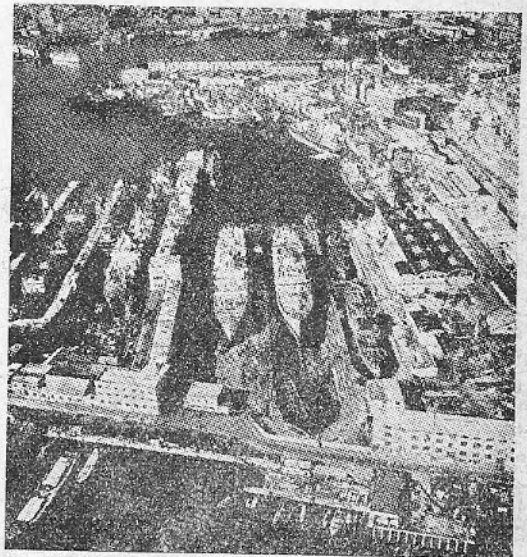
מאחר שלא הספיק לה המישור הצר לאורך החוף נאלצה גנואה לטפס בגבעות הנמוכות של האלפים הליגוריים. הגרעין המקורי של העיר הוא אותו החלק הנמצא ממזרחו של הנמל, בסביבת המזח הישן (Molo Vecchio). ברם, תחום חומותיה של גנואה התרחב והלך. החומות הקיימות כיום נבנו עוד בשנים 1626 — 1632, כאשר ריחפה הסכנה על עצמאותה לנוכח אימיהם של נסיכי סבי. קוי התחום מוליכים משפך הביסניו (Bisagno) במזרח והמגדלור במערב אל מעבר לגבעות ועמקים ועד למצודה הגדולה ספרונה (Sperone) שבפסגת מונטה פרלדו (Monte Peraldo) הגבוה 1.650 רגל. כיום ניכרת כבר התרחבות נוספת של גנואה אף מעבר לתחום הנ"ל.

גנואה היא הרביעית בגודלה בין ערי איטליה (אחרי רומא, מילנו ונאפולי). לפי מפקד התושבים משנת 1951 מונה אוכלוסייתה 678.200 נפש.

האוניברסיטה של גנואה נוסדה בשנת 1471, לומדים בה כ-3.000 תלמידים בפקולטות המשפטים, הרפואה, מדעי-הטבע, ההנדסה והפילוסופיה. בין מוסדות החינוך והתרבות הנמצאים בעיר יש לציין ביחוד את ביה"ס להנדסה ימית, המכון לכלכלה ולמסחר, האקדמיה לאמנות (שנוסדה בשנת 1751), הספרייה העירונית המפורסמת, המכון למוסיקה ע"ש ורדי, ותיאטרון קרלו פליצ'ה (Carlo Felice) שהוא הגדול בתיאטראות איטליה.

הנמל

נמלה הטבעי של גנואה הוא קטן יחסית, והגם שקיומה של גנואה כמעצמה ימית התבסס לראשונה



נמל גנואה: אזור המבדוקים

ולהקים בו את המתקנים הדרושים כדי שיתאים לתפקידו החדש.

בראש וראשונה ניגשו להרחיב את שטח המים של הנמל. מקצה המזח החדש (המערבי) נבנה שני בריגלים בצורת L שחלקו הראשון היה מופנה לתוך הים וחלקי השני לכיוון החוף המזרחי במקביל לו; אורכו של שובר-גלים זה היה כמיל אחד. מהחוף המזרחי נבנה שובר-גלים קטן, הנקרא מזח ג'נו (Molo Giano) ובין שני שוברי-גלים אלה היתה הכניסה החדשה לנמל שרוחבה כ-300 מ'. כך נוצר אגן-הגרציית (Bacino delle Grazie). בזאת גדל שטח המים של הנמל כמעט כפליים והנמל הישן קיבל צורה של נמל פנימי. ברם, עדיין אין שטח מים גדול הסגור ע"י שוברי-גלים מבטיח נמל טוב. מאחר שסערה חזקה עשויה להקים גלים גבוהים בתוך שטח הנמל העלולים לגרום להפרעות רציניות. יתר על כן: כדי שנמל יהיה יעיל ובעל הספק גדול, וכדי שיוכל למלא אותן דרישות שנדרשו מגנואה, היה צורך בריציפים שאליהם תוכלנה האניות לגשת ולפרוק סחור, במחסנים שיוכלו לאחסן ביעילות מטענים גדולים, במכשירי פריקה וטעינה משוכללים, בדרכי תחבורה יבשתיות נוחות מהנמל ואליו המאפשרות פינוי מהיר של שטח הנמל ממטענים גדולים וכן העברה של מטענים גדולים אל הנמל כדי ליצאם, וכי, משהושלמה בנית שוברי-הגלים החלו בעבודת השיפור וההכשרה, ובבנית רציפים ומזחים. שני המזחים ששימשו כשוברי-גלים לנמל הישן הורחבו ושוכללו, והם נעשו רציפים רחבים שעל שטחם הגדול נבנו מחסנים גדולים ומשוכללים. כן נרכשו והוקמו מתקני פריקה וטעינה חדישים כדי לאפשר עבודה מהירה וכי, שטחו של הנמל החיצוני הוא 1000 דונם בערך, ועיקרו נוצר ע"י מזח הנקרא על שם הי דוכס הגלירה. כך התהווה אגן נוסף הנקרא „נמל קדמי“ (Avamposto). עם גמר עבודות אלו גדלה במידה ניכרת תנועת האניות בנמל והדרישות לגביו גדלו. היה הכרח להבטיח הספקה של דלק, מים ומזון לאניות הרבות; לשם כך ניבנו מתקנים מיוחדים לפריקת הדלק והחטנות (פחם ודלק נוזלי).

לצרכי אניות-הפחם נבנה אגן נוסף, הנקרא ע"ש המלך ויטוריו עמנואלה השלישי. שטחו של אגן זה 390 דונם בערך, והוא בנוי אל עבר המערב, בין הנמל החיצוני והמגדלור הגבוה שבקצהו דרום-המערבי של נמל גנואה; אי לכך נקרא שמו לבסוף „אגן המגדלור“ (Bacino della Lanterna); הונחו גם קווי-מים לכל אורך הנמל. היה צורך להבטיח

תיקונים לאניות הרבות, ולשם כך ניבנו בתי-מלאכה ומספנות שבתחילה עסקו רק בתיקוני אניות ובמרצת הזמן עברו לבנין אניות—ועכשיו מפורסמת גנואה כי עיר מספנות גדולה. עם הכנסת כל המתקנים החדשים הנ"ל לנמל, התברר שגם שטחי המורחב אינו מספיק ויש צורך בהרחבה נוספת.

הנמל תפס את כל שטח המפרץ של גנואה, והרחבת הנמל מן ההכרח היה שתיעשה מחוץ למפרץ. הוחלט להרחיב את הנמל לאורך חופו של הפרבר סן פיר ד'ארנה (San Pier d'Arena) עד שפך הנהר פולצ'ורה (Polcevere) הנמצא כ-3,500 מ' מערבה גלירה, המשימש כמעבר מהנמל הישן לזה החדש ביותר ממזח הדוכס מגלירה. הצעדים הראשונים להרחבה זו נעשו ב-1923, שנה בה נבנו 1,000 המטרים הראשונים של שובר-הגלים ונפרץ פתח בשובר-הגלים גלירה המשתמש כמעבר מהנמל לזה החדש ביותר. השטח המורחב, כאמור, הוא בים פתוח ומוגן ע"י שובר-גלים מקביל לחוף, במרחק של כ-600 מ' ממנו. לאורך רצועה זו נבנו 8 רציפים מקבילים שאורכם כ-350 מ' ורוחבם כ-100 מ'. חלק מרציפים אלה נקרא על שם מושבות איטליה לשעבר.

שובר הגלים נקרא דיגה פורניא (Diga Foranea) ושם האגן הוא אגן סמפירדרנה (Bacino Sampierdarena) על פי שם הפרבר הנ"ל בני-בם של אנשי גנואה. עכשו יש לגנואה נמל גדול ורחבי-ידים בעל שטח-מים גדול ושטח-רציפים גדול היכול לשרת בעת ובעונה אחת מספר רב של אניות.

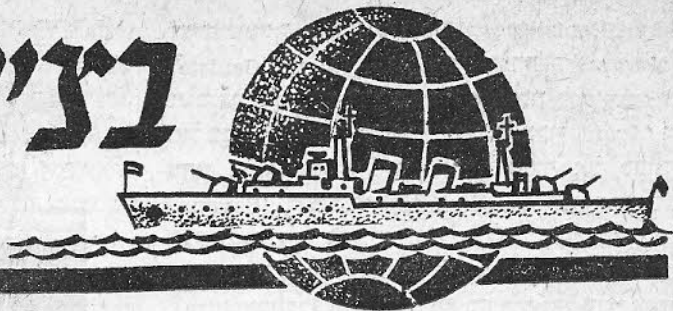
עמדות-נטישה



„חיימוביץ, תמיד אמרתי שיש לך פרוטקציה!“

בצ"י העולם

מעניני דימא



בריטניה



אניות משחתות חדשות לצי הבריטי

לפני מספר חדשים הצטרפה לצי הבריטי בים התיכון המשחתת "דרינג" ("Daring"). אניה זו היא הראשונה בין 8 המשחתות הגדולות ביותר בעולם ההולכות ונשלמות עתה במספנות בריטיות.

קיבולה של אניה זו היא 2,610 טון ומחירה כ-1,750,000 ליש"ט, כמחירה של סירת קלה מלפני 25 שנים. מראה האניה הוא משונה במקצת, בגלל צורת הארובה הקדמית היוצאת כצינור כפוף מתוך התורן הרשמי.

הנשק העיקרי מורכב מ-6 תותחים דו-תכליתיים בני 4.5 אינש (114 מ"מ) המותקנים ב-3 צריחים דו-קנים גדולים הדומים לאלה של סירות ואניות יותר גדולות. חימוש המשנה מורכב מ-6 תותחי 2" בני 40 מ"מ

בתפקידים שונים, הנישאים אופי לאומי, יהיו נתונים למרותן של ה-אלה רשויות המקומיות. מחוות יקיפו את השטחים החשובים ביד צרפת ואיטליה במערבו ובמרכזו של אזור הים התיכון. אזורי חופים לאומיים ימצאו בתחומי-האחריות הלאומיים.

תמרון. מפעלה ארובה

תרגיל זה בן עשרה ימים, שבוצע בים, ביבשה ובאוויר, בהשתתפותן של שש אימות, התקיים בין גיברלטר ל-בין החוף התיכני במחציתו הראשונה של נובמבר. השתתפו בו כוחות בריטיים, צרפתיים, יוגיים, איטלקיים, תורכיים ואמריקאיים. התרגיל הגיע לנקודת-השיא שלו כאשר כי-נחיתה בין-לאומי בן 6,000 קצינים וחיללים, שירד מאניות-תובלה אמריקאיות ל-נחיתות באמצעות רשתות-ירידה (Landing Nets), עט על שפתו של מפרץ לאבאדוס (Lebedos) בחופה המערבי של תורכיה, דרומית לאיזמיר. התרגיל נוהל ע"י האדמירל קארני, המפקד העליון של בנות-הברית באירופה הדרומית.

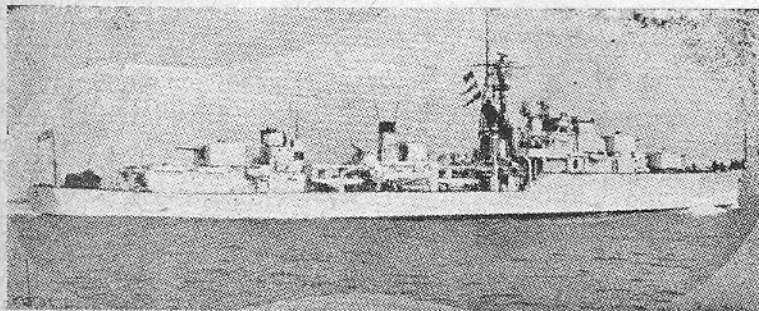
האמנה הצפון-אטלנטית יום תיכון

ב-16 בדצמבר נתפרסם מטעם המר-עצה הצפון אטלנטית בפריו, וכן נודע מפי מר צירציל בבית הנבחרים הבריטי, כי האדמירל לורד מאונט-באטן מבורמה עומד להתמנות כמפקד העליון הראשון של הים התיכון במסגרת ארגון האמנה הצפון-אטלנטית.

המועצה הצפון-אטלנטית אישרה את שיטת הפיקוד לאזור הים התיכון כפי שהיא נוסחה על ידי הוועדה הר-צבאית שלה. לפי ההסכם יהיה המפקד העליון הראשון קצין ימי בריטי. המ-פקד העליון לאזור הים התיכון יהיה כפוף ואחראי ישירות כלפי מפקד הברית העליון באירופה ומטהו לכלול קצינים מכל האימות הנוגעות בדבר. מתפקידו של המפקד העליון לאזור הים התיכון יהיה לתאם את פעולותיהם של כל הכוחות-הימיים בים ה-תיכון. האדמירל לורד מאונטבאטן ימשיך להיות אחראי כלפי ראשי-המ-טות הבריטיים באשר לבטחון הקשר הבריטי עם המזרח התיכון.

נושאות-המטוסים הכבדות, גישות אמפיביים, וכוחות-הסיוע של הצי הששי האמריקאי ישארו תחת פיקודו של המפקד העליון של כוחות הברית באירופה הדרומית, אדמירל קארני. הצי הששי שהוגדר לפעמים ככוח מחק, הצי כוח שאורגן בעיקר לשם הסיוע של מערכות יבשתיות באיר-ופה הדרומית.

אזור הים התיכון יחולק על פי חלוקת משנה לכמה מחוזות לשם בי-צוע פעולות בעלות אופי לאומי או מקומי. מפקדי מחוזות אלה ישיא ב-אחריות כלפי המפקד העליון של אזור הים התיכון באשר לתפקידים הנוג-עים לכל בעלי-הברית כולם. אך



אנית משחתית בריטית חדשה מדגם DARING

בניה חדשה

סוטון, ("Coniston") עמדה בהצ' לחה במבנה הקבלה 15 בדצמבר. אניה אחת מסוג זה, "ברנסטון" ("Burnaston") הורדה למים ב-18 בדצמבר. כן הורדו למים שתי שולות מוקשים המיועדות לפעולה בסמוך לחוף, ה"אלטהאם" ("Altham") ב-2 בדצמבר, וה"צילינגהאם" ("Chillingham") ב-19 בדצמבר.

השלישית מבין אניות המשחתות מסוג "דירינג", ("Daring"). האניה "דאסיס", ("Duchess") נהרסה לשי-רות בראשית חודש נובמבר, והרבר-עית שבה, האניה "דפנדר" ("Defender") — חודש לאחר-מכן. הראשונה מבין שולות המוקשים החופיות, "קונ-

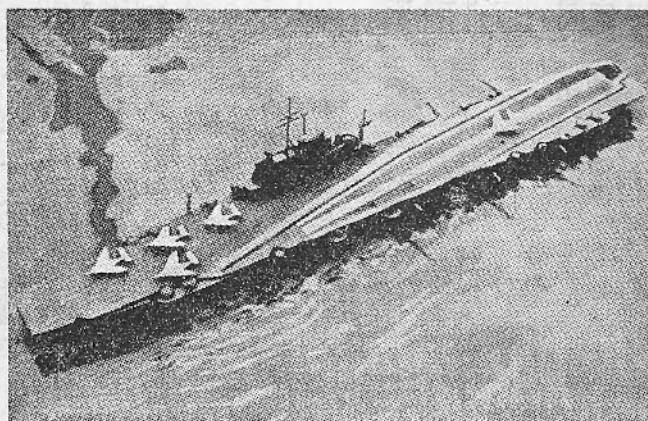
מסיג"ב" ("Bosporus") במתקנים הורקניים. כמו כן מותקנים באניה 10 צינורות טורפדו בני 21 אינש (533 מ"מ) בי-שני מתקנים מחומשים. נוסף לכך יש בה נשק חריש נגד ציללות שנקרא "סקויד" ("Squid"). בצורת מרגמה בעלת 3 קנים הנמצאת בירכתיים וי-רה סצצות-עומק מעבר לתורן, כך ש-הפצצות נופלות כ-300 מטר לפני ה-אניה.

שיטת בקרת האש לכל התותחים גם למטרות ימיות וגם נגד מטוסים, מכוונת ע"י מכ"ם המאפשרת ירי מדויק בתנאים שבהם המטרה לא נראית כלל לעין. מערכת הבקרה לנשק הע-קרי מורכבת ממכון שנמצא מעל לג-שר וכולל את המכשיר ואנטנות ה-זכ"ם. הנתונים מהמכון נמסרים לתור בקרת האש שבו נמצא המחשב, מכ-שיר אלקטרוני שבאופן אוטומטי מה-שב את התיקונים הדרושים לתנועה ודיווח יחסית לפי הנתונים הנ"ל. לפי תוצאות המחשב מופעלת תמסורת כוח, המבטיחה ומצודדת את התותחים. צוותות התותחים רק מטענים את ה-כלים. כשקצין התותחנות הנמצא בח-דר בקרת האש מקבל הודעה שכל תותחני מוכנים, הוא יורה על ידי לחיצת כפתור. לכל מתקן ה-40 מ"מ יש מכשיר מכ"ם "מחשב" זעיר מ-שלו המאפשר בקרת אש עצמאית. יש להוסיף שבמקרה לקול במערכת בק-רה מסובכת זו אפשר להניע ולהפעיל את כל הנשק ביד.

מהירותה המכסימלית של האניה שמורה בסדר, אך מניחים שהיא קר-בה יותר ל-40 מאשר ל-30 קשר. צי-ת האניה בזמן שלום מונה 22 קצינים ו-286 ב"א, בשיקורו של אלוף מ-נה.

3 אניות נוספות מטיפוס זה עומ-דות להגיע לים התיכון ויחד עם "דרינג" תהווה שיטת משחיתות חדשה.

הופעת טיפוס גדול וחדש זה של אניות משחית יגרום ללא ספק לשינוי רב בהלך המחשבה בכל הנוגע לתמ-קידה של אניות המשחתות. בצו-אניות אלה והדומות להן הקרובות במהותן לסירות קלות, יתכן מאוד, כי תה-ינה בעתיד את אניות המלחמה הטי-פוסיות שתפעלנה ביירות הקרב בכל חובי העולם.



מודל של נושאת מטוסים בעלת סיפון מזוות.

סיפון-המראה חדש

הציהמלכותי ומיניסטריון האספקה הגו רעיון חדש של סיפון-המראה ל-נושאות מטוסים, ועבודות בקשר לכ-ן נעשות בעת-הבועה אחת בארה"ב ו-בבריטניה. מבנהו של סיפון מעין זה — הקרוי "מזוות" ("Angled Deck") בציהמלכותי ו-"Canted deck" בצו-ארה"ב — מגלם גישה חדשה לבעי-ת נחיתת מטוסים על אניות, שעל סיה נוחתים האוירונים בזווית של 8 מע-לות לקו המקשר את הרטום האניה עם ירכתייה. אם אין המטוסים נעצרים על פי השיטה המקובלת של כבלי-עצירה, הרי אפשר שימשיכו בטיסתם מעל סיפון האניה, ויחורו וינסו לנ-חות בפעם נוספת. עתה ניתן בדרך כלל לותר על המחיצות המקובלות שנועדו לעצור מטוסים שעברו במק-רה את קו כבל-העצירה. (המטוסים הנוחתים על סיפון נושאת מטוסים מצויידים בקרקמותם בוו הנאחו ב-שעת נחיתתם בכבל-עצירה המותקן לרוחב סיפון ההמראה והנחיתה).

נושאת מטוסים חדשות

נושאת המטוסים הרמס ("Her") ("mes") הורדה למים ב-16 לפברו-אר. טקט מתן הטם בוצע ע"י מרת וינסטון צירציל. אחיותיה אלביון ("Albion") בלור ("Bul-wark"), וצנטאור ("Centaur"), הורדו למים בשנת 1947, אך ה-עבודה הופסקה, ורק כעת משלי-מים אותן לשירות בית. הספינות הן נושאות מטוסים בינוניות בנות 18.300 טון, אורכן 741 רגל ו-רוחבן 90 רגל. הן מסוגלות ל-שאת כ-50 מטוסים במהירות של 30 קשר. מעלית בדפנת-האניה, מעוט-קיסור וסיפון מזוות (An-gled deck) יותקנו גם כן. כעת נמשכת העבודה על שבע נושאות מטוסים — ה"ארק רויאל" ("Ark-Royal"), ארבע נושאות מ-סוג "הרמס" ("Hermes"), ה"מ-לבורן" ("Melbourne") בשביל אוסטרליה, וה"פארארפול" ("Powerful") בשביל קנדה.

בסוג זה של אניות נכללות נושאות המטוסים הבאות:
„פורסטל“ ו**„סרטוגה“** — הנמצאות בבניה, בנות 59000 טון, 3 אניות מ**„טפוס Midway“** בנות 45000 טון, **ה„מידווי“** — „קוראל-סי“ (**„Coral-sea“**) ו**„פרנקלין דילאנו רובלט“** (**„Franklin Delano Roosevelt“**).

24 אניות מטפוס „אססס“ (**„Essex“**) — בנות 27000 טון וה**„אנטרפייד“** בסיה 30 אניות.

דיכוייה נוספת ל„צבא־הצי“

דיכוייה שלישית ל„צבא־הצי“ לא רה"ב אושרה בתקציב שנה זו והוחל בארגונה.

הוחל בבנית נושאת־מטוסים חדשה

הוחל בבנית נושאת־המטוסים השנייה בת 59,900 טון „סרטוגה“ (**„Saratoga“**) שבניתה אושרה בתקציב 1930.

היא תהיה זהה עם ה**„פורסטל“** **„פורסטל“** (**„Forrestal“**) פרט למערכת ההנעה — המשוכללת יותר ב**„סרטיגה“** — שתאפשר לה מהירות גבוהה יותר מזו של האב־טיפוס.

ה**„פורסטל“** היא נושאת־מטוסים בת 59,900 טון שבבניתה הוחל זה לא כ־בר. בתכנית לסיים בניתה תוך 18 חודשים. מהירותה תגיע, כנראה, ל־33 קשר.

לפני חזרתה של „תיסיוס“ לאנגליה בקרה בנמל דוברובניק, יוגוסלביה, ובטריאסט, בלזית אניות המשחתת „ש'בלרוס“ (**„Chivalrous“**) „שב־ריו“ (**„Chevron“**) ו**„צ'ק־רס“** (**„Chequers“**).

פריגטה טרומית

ב־7 בינואר הודיעה האדמירליות הבריטית כי סתחו בבניתה של הראשונה מבין הפריגטות הנגד־צוללתיות החדשות, האניה יוצרת־מראש והחל־קים יולחמו במעגן. בהכנים דגם זה, תכנון המהנדסים את גוף־האניה בצורה הפשוטה והחסכונית עד כמה שניתן כדי לאפשר ייצור במספר רב. כל־שיש חדש זה הנו אחת מאניות מלחמה הגדולות שנבנו על פי שיטת הייצור־מראש (טרומי) במספנה ברו־טית.

ארה"ב



שינוי בסימון נושאות־מטוסים

הסמנים (לפני מספר האניה המסמלים את טיפוס האניה) לנושאות המטוסים הכבדות — **CVB** (**Aircraft Carrier Heavy**) והרגילות — **CV** (**Aircraft Carrier**) הוחלפו בסימול **CVA** (**Standard**) נושאת מטוסים — התקפה **Aircraft Carrier Attack**.

פרוק נושאת־מטוסים ישנה

האדמירליות הבריטית הודיעה על החלטתה לפרק לגרוטאות את ה**„פורמידבל“** (**„Formidable“**) בת 23,000 טון, שהוחזקה בעתודה מאז 1948. כי הסבר נאמר, כי התקנתה מחדש לשימושם של מטוסים ימיים מודרניים כרוכה בהוצאות גדולות מדי. אניה זו השתתפה בהצלחה רבה במערכת מטפאן שנתלקחה בסוף מרץ 1941 בין כוחות בריטיים ואיטלקיים.

מטוס פועל על דלק דיזל

הצי המלכותי בחן בהצלחה את מטוס־הקרב הראשון בעולם הפועל על דלק דיזל של אניות. המטוס, מסוג ה**„גנט“** מבית פריי (**Fairey Gannet**) הוא מטוס פרופסילון בעל שלושה מושבים, המיועד לפעולות נגד צוללות, והוא פועל על אותו הדלק הנמצא גם בשימוש נושאת־המטוסים של הצי המלכותי.

תמריצים

בחודש ינואר הודיעו באותונה, כי נושאת־המטוסים הבריטית **„אושן“** (**Ocean**), שהגיעה לחפ־רץ סודה בכרתים, כשהיא מלווה ע"י שתי המשחתות **„ויגו“** (**„Vigo“**) ו**„שב־ריו“** (**„Chevron“**) תשתתף בתרגילים מקומיים משור־לבים, בהם יקחו חלק יחידותיו של הצי, חיל־היבשה וחיל־האוויר חיוניים.

חלופי אניות בים התיכון

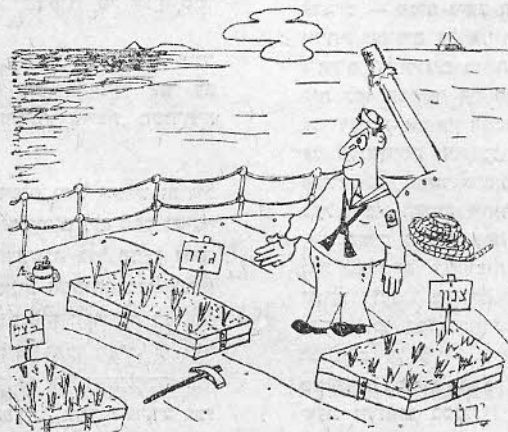
האניות **„ארמדה“** (**„Armada“**) **„משה“** (**„Loch More“**) **„לון מור“** (**„Loch Craigle“**) **„פריג־טות“** חזרו הביתה מהים־התיכון, מקום בו תוחלף ה**„אוריאלוס“** (**„Euryalus“**) (אניה סיור) ע"י הברמודה **„ברמודה“** (**„Bermuda“**), המשמשת כיום אנית־הדגל של השייטת הדרום־אטלנטית. האוריאלוס תצטרף בשלב מאוחר יותר כאנית־דגל לפי קוד דרום־האטלנטי.

נושאת המטוסים **„תיסיוס“** (**„The-seus“**) חזרה לאנגליה משהוחלפה ים התיכון ע"י ה**„אושן“** (**„Ocean“**). לאחר שזו האחרונה סיימה את תפקידיה בקוריאה.

• ראה „מערכת מטפאן“ בחוברת

זו.

„הוחלט על גידול ירקות ביחידות הקרבות של צ.ה.ל.“



הצעת תכנית נישאת מטוסים שלישית בת 59,000 טון

עורך מזכיר הצי לאויריהימית מר פלוברג הודיע כי כוננת הצי היא להכניס להצעת התקציב תכנית בנית נוספת של מטוסים שלישית בת 59,000 טון. לפי התכנית יוחל בבניית בשנת התקציב 1954 (1 ליולי 53 עד 1 ביולי 54) אניה זו תצויד במערכת-הנעה אטומית.

צוללת חדשה הוכנסה לשירות

הצוללת החדשה "גודג'ון" (Gud-geon) מטיפוס "טנג" (Tang) (SS567) שהוא סוג צוללות התקפה מהירות (Fast Attack Class) הוכנסה לשירות בצי האטלנטי. 6 הצוללות האחרות מטיפוס זה כבר מצויות בשירות.

שם לצוללת אטומית שניה

צוללת אטומית שניה שבנייתה אושרה בתקציב 1953 — תקרא "סי וולף" (Sea Wolf) ומספרה SSN 575.

צות צוללת אטומית

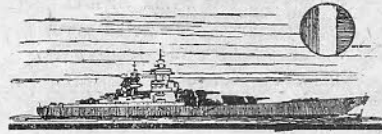
קצינים ומלחים מובחרים מחיליהם מתאמנים זה חודשים מספר כדי לאייש את הצוללת המונעת-אטומית הראשונה בעולם, כדי שתהיה מוכנה לשוט, מן הסתם השנה או בתחילת השנה הבאה.

שולות-מוקשים בנזיות עץ

שולות-מוקשים בלתי-מגנטית בנויות עץ — נמצאות בתהליך בניה לשימוש חיליים. כל המתכת המשמשת בייצור היא מקבוצת האלברוליום; נקבעי המתכת באניה עשויים ארד, חמרן, פליו, פלדה בלתי חלודה וסגים. האניה ממונעת ע"י שני מנועי דיזל בני 1,500 כוחות-סוס כ"א.

מארה"ב מודיעים על שולות-מוקשים ננסיות בגויות עץ, שאורכן ארבעים רגל וצותן בן ששה אנשים. הן תוראנה ע"י אניות-אם ותורדנה למים בעת הצורך לשם גירוף שדות-מוקשים. עבודה הרתיסנות לספינות גדולות יותר. עתה נבנות חמישים ספינות מסוג זה, במחשבה לטהר חוף הכננה לנחיתה אמפיבית.

צרפת



בניית של הצוללת "נרול"

ה"נרול" ("Narval") היא היחידה הראשונה של צי-הצוללות הצרפתי החדש. בהשפעתו החזקה של הלוקסנולד מצוללות גרמניות, הוכנסו ב"נרול" שיפורים מהפכניים בהשואה למקובל עד כה. תהא זו ספינה תת-מימית אמיתית, בניגוד לצוללות העבר שהיו מסוגלות לשהות רק זמן מוגבל מתחת לפני-המים. קיבולה של ה"נרול" הוא 1200 טון. בשעת בנין הצוללות ויתרו בכונה-תחילה על תכונותיה העל-ימיות ולעומת זאת שמו את הדגש על תכונותיה התת-ימיות. את חימושה היחיד יהיו צינורות טורפדו.

דנמרק

תכנית בניה

תכנית בניה ורכישת כלי שיט חדשים בשנת התקציב הנוכחית:

- (א) בניה
 - פריגטה אחת המיועדת לסעול במימי גרינלנד.
 - 2 צוללות בנות 550 טון.
 - 6 טרפדות-מנוע.

- (ב) שיפון
 - שיפון 18 טרפדות-מנוע גרמני (E-Boats) יות-לשעבר

- (ג) שיפורים באניות-משחת
 - ב-2 אניות-משחת בנות 710 טון יוכנסו תותחי 40 מ"מ נ.מ.

- (ד) פריגטות בריטיות בהשאלה
 - 3 פריגטות בריטיות (לשעבר אניות משחת מטיפוס "האנט" ("Hunt") אשר שופצו במספנות דניות, הושאלו לתקופה של 6 שנים — עד אשר הצי הדני יוכל להחליפן באניות שיבנה בעצמו. שמותיהן: Exmoor, Calpe, Blackmore

הודו

השאלת פריגטות בריטיות

מיניסטרוני ההגנה ההודי הודיעו זה לא כבר, כי הושלמו הסידורים להש-

אלה שלוש פריגטות בריטיות — "בדייל" ("Bedale"), "צ'ידינגפולד" ("Chiddingfold") ו"למרטון" ("Lamerton") — ההשאלה היא לתקופה של שלוש שנים וניתן להאריכה; או לם יש להחזיר את האניות בשעת חר"ם. אניות אלה שייכות לדגם "האנט" ("Hunt") ונבנו בתחילת מלחמת העולם השנייה כאניות משחת קטנות. קיבולן 1050 טון וחמוש כולל ששה תותחים דו-תכליתיים של 4 אינש (102 מ"מ) כ"א. בגלל מהירותן המרובה, הן נחשבות כעת לפריגטות.

הולנד

בניה חדשה

בתקציב שנת הכספים הוקצב סכום לבנית כלי-שיט חדשים:

- 2 סיירות ג"מ;
- 12 אניות ליחיו;
- 4 צוללות;

בתקציב לא נכלל סכום לכלי-שיט אשר נמצאים כבר עתה בבניה ואשר כוללים:

- 32 שולות-מוקשים חופיות;
- 5 אניות-דלק לצי.
- (עבורן כנראה שולם מראש).
- תקציב הצי מפרט החזקת 22,000 איש בצי — כולל חיילי הצי.

החלו בבנייתו של סוג-צוללת חדש

בהולנד החל בבנייתן של ארבע צוללות מסוג חדש לגמרי. במקום תובה אחת יש לצוללת החדשה שתי תובות אחת גדולה ושתיים קטנות מתחתה. התובה הגדולה מכילה את הציוד, תחנת-ההנעה וכלי-ההנשק; בתובה הקטנה מצויות הסוללות לשיט תתי-ימי ומנוע-דיזל לשיט על-ימי.

ונצואלה

אניות-משחת חדשה

אניות המשחת "נואה אספרטה" ("Nueva Esparta") אותן משלש אניות מסוג זה שהוזמנו בבריטניה הורדה למים ב-19 בנובמבר.

תכונותיה:

- קיבול — 2600 טון
- מנועים — 3500 כ.ס.
- מהירות — 36 קשר

חימוש — 6 תותחי 105 מ"מ נ"מ.
 — 8 תותחי 40 מ"מ נ"מ.
 — 3 צנורות טורפדו 533 מ"מ (כ"21).
 ציט — 240 איש.

פקיסטן

מספנת קאראצ'י

מושלה הכללי של פקיסטן, טר גהולאם מוחמד, הניח את אבן-הפינה של מספנת-התיקונים ימית ראשונה ב-קאראצ'י, הבניה תושלם בעוד כשנתיים ימים והיא תעמיד מתקני-תיקון מצוידים בציוד מלא לרשותו של הצי הפקיסטני המלכותי, המשתמש לפי שעה במספנות מלטה.

תורכיה

בתחילת אפריל ש"ז סבל הצי-ה-תורכי אבידה קשה ע"י טיבוע הצוללת "דומלופינר" ("Dumlupinar") בתתנגשות עם אניית-סוחר שבדית במיצר הדרדנלים. בתקרית זו ניספו רוב אנשי הצות, כ-90 איש. ה"דומלופינר" הועברה לרשות ת-ורכיה ע"י הצי האמריקאי בשנת 1950. שמה הקודם היה "באמפר" ("Bumper") והיא נבנתה בשנת 1944. קיבולה היה 1829 טון (2424 טון — במצב שקוע). מהירותה היתה 19.5 קשר מעל פני הים, ו-9.5 קשר מתחתם, ממדיה היו 14x27x312 רגל. חימושה כלל שני תותחים של 5 אינץ' (127 מ"מ), ו-

שנים של 40 מ"מ. כן היו לה עשרה צנורות-טורפדו של 21 אינץ' (533 מ"מ), מהם ששה בחרטומה וארבעה בירכתיה. היה לה מלאי של 24 טורי-פדות, כן היתה מצוידת במכשיר נשימה מסוג "שנורקל".

מן הראוי לציין, כי גם בשנת 1942 טבעה צוללת תורכית, ה"אטילי" ב-מיצר הדרדנלים. לאחר אבדן ה"דומלופינר" נשארו לצי התורכי 10 צוללות. חמש מבין אלה הן יחידות אמ-ריקאיות לשעבר, אניות אחיות של ה-צוללת שטובעה. שלוש אחרות הן יחידות של 638 טון, שנבנו באנגליה ב-1940. שתי היחידות הנותרות הן בנות קיבול של 934 טון, ונבנו ב-גרמניה בשנים 1938—1939.



פינת הספר/ספרים לקריאה (סוף מעמ' 51)

- 3) BERNOTTI, ROMEO : LA GUERRA SUI MARI NEL CONFLITTO MONDIALE ; SOCIETA EDITRICE TIRRENA ; LIVORNO.
- 4) CRESSWELL, CAPT. JOHN, R. N. : GENERALS AND ADMIRALS ; THE STORY OF AMPHIBIOUS COMMAND ; LONGMANS & GREEN, LONDON ; 18s.
- 5) HARNACK, EDWIN F. : ALL ABOUT SHIPS AND SHIPPING ; FABER AND FABER, LONDON ; 25s.
- 6) ISLEY, J. A. & CROWL, P. H. : THE U. S. MARINES AND AMPHIBIOUS WAR ; 648 p., ILLUSTR., MAPS ; PRINCETON UNIVERSITY PRESS, PRINCETON, N. J. ; \$ 7.50.
- 7) JANE'S FIGHTING SHIPS : EDITOR RAYMOND V. B. BLACKMANN ; SAMPSON LOW, LONDON ; 84s.
- 8) JANE'S ALL THE WORLD'S AIRCRAFT : EDITOR LEONARD BRIDGMAN ; SAMPSON LOW, LONDON ; 84s.
- 9) KING, FLEET ADMIRAL ERNEST, & WHITEHILL, CDR. W. M. : FLEET ADMIRAL KING : A NAVAL RECORD ; 674 p.; ILLUSTR.; W. W. NORTON & Co., \$ 6.75.
- 10) MILLER, CDR. MAX : ALWAYS THE MEDITERRANEAN ; 256 p.; E. P. DUTTON & Co., NEW YORK ; \$ 3.50.
- 11) MONSARRAT, NICHOLAS : H. M. S. MARLBOROUGH WILL ENTER HARBOUR ; CASSELL & Co., LONDON ; 12s. 6d.
- 12) NOEL, CDR. J. V. : NAVAL TERMS DICTIONARY ; 247 p.; D. VAN NOSTRAND Co., NEW YORK ; \$ 4.50.
- 13) PULESTON, CAPT. WILLIAM D. : THE INFLUENCE OF SEA-POWER IN WORLD WAR II ; YALE UNIVERSITY PRESS, NEW HAVEN, CONN. ; \$ 5.00.
- 14) SCHONFIELD, HUGH J. : THE SUEZ CANAL IN WORLD AFFAIRS ; CONSTELLATION BOOKS, LONDON ; 15s.
- 15) TALBOT-BOOTH, LT.-CDR. E. C. : MERCHANT SHIPS ; SAMPSON LOW, LONDON ; 63s.
- 16) WEYER'S FLOTEN-TASCHENBUCH : HERAUSGEBER LT. ALEXANDER BREDT ; J. F. LEHMANN VERLAG, MUENCHEN ; D. M. 26. —

ד"ר ז. וילנאי : חופי ישראל ושכנותיה, דברי הקדמה: ממקד חיל-הים הוצאת ספרית חיל-הים, צבא ההגנה לישראל, 1953. 2100 ל"ה.



פאלה, 13 הרקולס, 14 רועה השורים (ארקטור), 15 כתר צפוני, 16 נבל (ואגה), 17 ברבור (דאנאב) 22 תאומים (קאסטור ופוליוס), 23 סרטן, 24 אריה (רג'ור'וס), 25 בתולה (ספיקה), 26 מאזניים, 27 עקרב (אנטי'ארס), 32 נחש, 33 נושא הנחש, 34 נחש המים, 35 עורב, 36 גביע, 46 כלב קטן (פרוקיון), 47 נהר ארגו (קנאופוס) 49 זאב, 50 צלב דרומי.
השם שבסוגריים הוא שם הכוכב הגדול שבק'בוצת הכוכבים.

בראשית החודש ב-2200, במחציתו ב-2100, וב'סופו ב-2000 עולים: מספר 16, 17, 18. כוכבים אלה, המהיים משולש גדול, נראים כל הקיץ. התרחקו מן'האופק: מספר 32, 33, 13, 15, מתקרבים למצהיר (מרדיאן, קולמינציה): 25; ליד הכוכב הגדול ספיקה

גם בימינו, תקופת הרדיו והראדאר, נזקק ה'ימאי לשמים, וידיעת מספר כוכבי-יסוד היא חובה'לו. לפי מעמד השמש ביום והכוכבים בלילה הוא קו'בע בעזרת הסכסטאנט את מקומו, וכוכב-הקוטב מר'אה לו את הרוחב הגיאוגרפי.

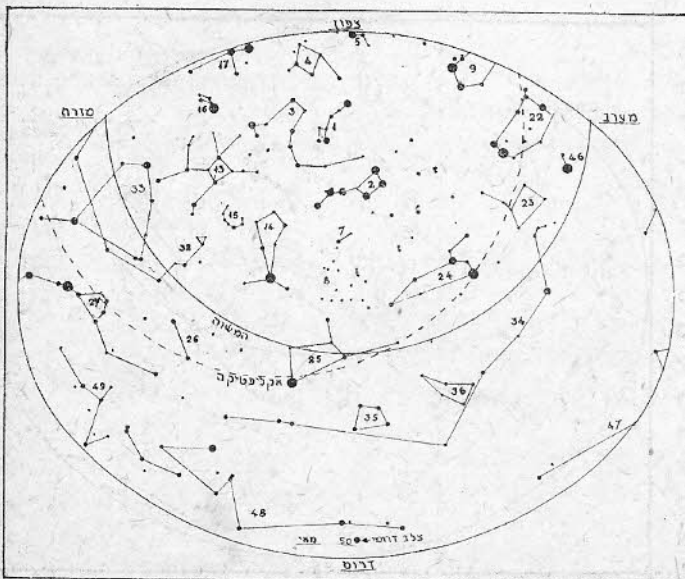
כאן נתונות מפות השמים לתודשי מאי-יוני יולי'הן מראות את השמים כפי שהם בישראל, היינו ב'רוחב של $32^{\circ} +$ אולם הן טובות לאזור ים התיכון'עד לאיטליה לערך, אך ככל שנצפין כן נראה פחות'כוכבים בדרום וכן יגבה לעינינו כוכב הקוטב.
כוכבי-הלכת אינם נתונים במפות; מקומם בין'כוכבי-השבת יצוין בביאורים.
המפות מתאימות לשעה 2300 בראש כל חודש, ל-2200 במחצית החודש ול-2000 בסופו.

המסתכל יחזיק את המפה כשחלקת השמים שהוא מסתכל בה נתונה למטה. המסתכל בחלקת שמי המערב, למשל, מחזיק את המפה לפניו כשהמסומן בה מערב — למטה, וכן כולם. המסתכל במרומי השמים יחזיק את המפה מעל לראשו, כשהמסומן "צפון" — לצד צפון.

הזריחה והשקיעה של השמש לפי אופק תל-אביב $32^{\circ}04' +$, הזמן שבי'רשימות אלו הוא שעות ישראל הרגילה (2 שעות ממזרח לגרינביץ').

מאי

מספר 1 דובה קטנה (כוכב-הקוטב), 2 העגלה, דובה גדולה (מצער), 3 דרא'קון, 4 קאפאיוס, 5 קאסיופיה, 7 כלבי'ציד, 8 שערות בירינגיק, 9 עגלון (קא-



זכאי

נמצא עתה כוכב הלכת שבתאי (סאטורן). במצהיר : 2, 35, 7, 8. עברו את המצהיר : 36, 24, 39. נוטים לשקוע : 9, 22, 23, 45. ועמוק בדרום כוכבי קאנטאבר (48) ; בישראל נראה חלק גדול מהם וככל שנצפין יעלמו הדרומיים שבהם.

בראשית החודש אפשר עוד למצוא בדמדומי ה- שקיעה את סיריוס (45) וכוכבי אוריון (37). כוכבי החורף. אולם במשך החודש יעלמו ולעומתם יקדימו ייעלו כוכבי עקרב (27) בדרום. מהצלב הדרומי רואים רק את כוכב ג' שלו ; נמוך מאוד.

כוכבי הלכת

נוגה (ואנוס) היא עתה כוכב-שחר. עולה בראשית החודש ב-0330 ובסופו ב-0225. אורו גדול מאוד, ב-שיאו. נודד בין כוכבי-דגים (31) והליכתו ביניהם — ממערב למזרח.

מאדים (מארס) נמצא בשיפולי הרקיע במערב ואורו קטן.

צדק (יופיטר) מתקבץ עם השמש (עולה ושוקע יחד עמו) ב-25 לחודש ואך בימים הראשונים בו אפשר עוד למצוא אותו עמוק במערב בדמדומים. שבתאי (סאטורן) נמצא ליד הכוכב הגדול בבתי-לה (25). שוקע בראשית החודש ב-420 מסופו ב-215.

יוני

מספר 1 דובה קטנה (כוכב הקוטב). 2 עגלה דו-בה גדולה, מצער, 3 דראקון, 4 קאפאוס, 5 קאסיו-ב

פיה, 7 כלבי צייד, 8 שערות בירוניקי, 13 הרקולס, 14 רועה השורים (ארקטור), 15 כתר צפוני, 16 נבל (ואגה), 17 ברבור (דאנאב), 18 נשר (אל-תאיר), 19 דולפין, 22 תאומים (קאסטור ופולוקס), 23 סרטן, 24 אריה (רגולוס), 25 בתולה (ספיקה), 26 מאזניים, 27 עקרב (אנטארס), 28 קשת, 32 נחש, 33 נושא הנחש, 34 נחש המים, 35 עורב, 36 גביע, 48 קאנטאבר, 49 זאב, 50 צלב דרומי.

בראשית החודש ב-2200, במחציתו ב-2100 וב-סופו ב-2100 עולים : בצפון-מזרח מספר 5, 18, ממעל לו ומשמאלו 16 ו-17. בדרום 27, 28. מתקרבים למז-היר : 13, 32, 33. במצהיר : 14, 15, ובדרום 26, 48. עברו את המצהיר : 25 ולידו שבתאי (סאטורן), 35, 7, 8. מתקרבים לשקוע : 24.

נהר-דינור (שביל) החלב עתה בכל יופיו — זרועותיו שבין 27 ל-28.

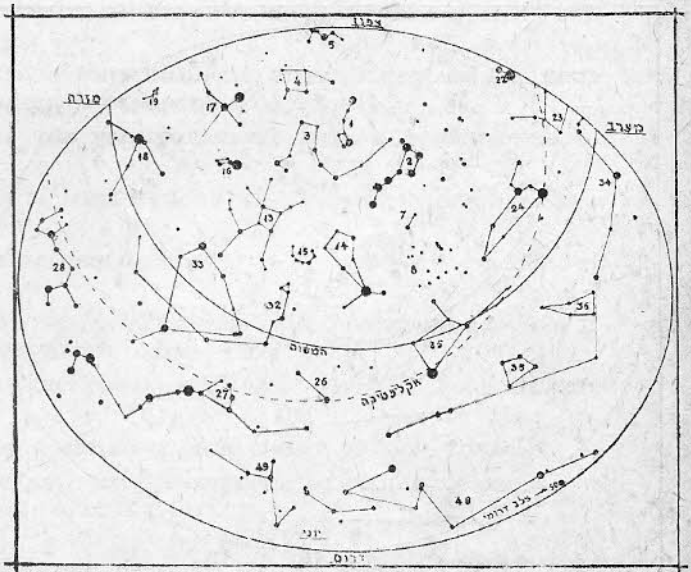
כוכבי-הלכת

נוגה (ואנוס), כוכב השחר, עולה בראשית החודש ב-0220 ובסופו ב-0150. אורו שהיה בשיאו במאי יורד לאט-לאט. נודד מבין כוכבי דגים (31) לטלה (20) והליכתו ביניהם ממערב למזרח.

מאדים (מארס) בשיפולי הרקיע ואין לראותו. צדק (יופיטר) עבר משמי המערב לשמי המזרח והוא נראה ממחצית החודש ואילך לפני זריחת החמה. אף הוא כנוגה כוכב השחר. ב-15 לחודש הוא עולה ב-0455 ובסופו ב-0250. נמצא בין כיכבי שור (אינס במפה).

שבתאי (סאטורן) ליד ספיקה (25) שוקע בראשית החודש ב-0215 ובסופו ב-0015. בסוף החודש הוא משנה הליכתו והיא תהיה ישירה — ממערב למזרח.

היום הארוך חל ביום א', 21 ביוני (ת' בתמוז). ביום זה בשעת 1900 מגיע השמש לקצה נטיתו הצפונית בקו-המשוה $23^{\circ}27'$ וגבהו בתל-אביב לעת הצהריים $81^{\circ}23'$ מעל לאופק (אך $8^{\circ}37'$ נמוך מהזנית) ; ביום הקצר גבהו $34^{\circ}29'$ ובימים השווים $57^{\circ}56'$ ($57^{\circ}56' - 32^{\circ}04' - 90^{\circ}$). בכל המקומות על פני כדור הארץ שרוחבם הגיאוגרפי $23^{\circ}27'$ (טרופיק הסרטן) השמש בתל-אביב ב-0435 ושוקע ב-1850; השמש בצהרי יום זה בזנית. ביום זה עולה אורך היום 14 שעות 15 דקות (היום הקצר 10 שעות 3 דקות). ברוחב גיאוגרפי 35°



יוני

צדק (יופיטר) בין כוכבי שור (איגם במפה) —
כוכב בוקר. עולה בראשית החודש ב־0245 ובסופו
ב־0115.

שבתאי (סאטורן) ליד ספיקה (25), שיקע ברא־
שית החודש ב־0015 ובסופו ב־2215.
צהרים פירושם הצהרים האמיתיים, 12 לפי ש־
עון שמש.

מאי

הזריחה	ב־1 במאי	השקיעה	צהרים
4 55		1821	1138
4 52	5	1824	1138
4 47	10	1827	1137
4 44	15	1831	1137
4 41	20	1834	1137
4 38	25	1838	1138
4 36	30	1841	1138

יוני

הזריחה	ב־1 ביוני	השקיעה	צהרים
4 35		1842	1139
4 35	5	1844	1139
4 34	10	1846	1140
4 34	15	1848	1141
4 35	20	1850	1142
4 36	25	1851	1143
4 38	30	1851	1144

יולי

הזריחה	ב־1 ביולי	השקיעה	צהרים
4 38		1851	1145
4 40	5	1851	1145
4 42	10	1850	1146
4 45	15	1848	1147
4 48	20	1846	1147
5 51	25	1843	1147
5 54	30	1840	1147

אורך היום 1435; ברוחב 40° — 1501; ברוחב
 45° — 1600.

יולי

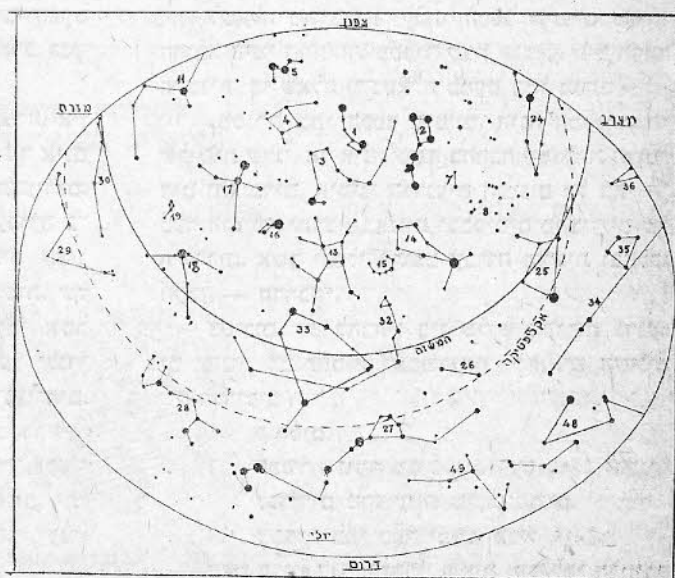
מספר 1 דובה קטנה (כוכב הקוטב), 2 עגלה (דובה
גדולה, מצער), 3 דראקון, 4 קאפיוס, 5 קאסיופאה,
7 כלבי ציד, 8 שערות ביריניקי, 11 פאגאסוס, 13
הרקולס, 14 רועה השורים (ארקטור), 15 כתר צפוני,
16 נבל (ואגה), 17 ברבור (דאנאב), 18 נשר (אל ת־
איר), 19 דולפין, 24 אריה (רגולוס), 25 בתולה (ספי־
קה) ולידו שבתאי (סאטורן), 26 מאזניים, 27 עקרב
(אנטארס), 28 קשת, 29 גדי, 30 דלי, 32 נחש, 33
נושא הנחש, 34 נחש המים, 35 עורב, 36 גביע, 48
קאנטאבר, 49 זאב.

בראשית החודש בשעה 2200, במחציתו ב־2100
ובסופו ב־2000 עולים: מספר 4, 5, וחלק מ־11. מת־
קרבים למצהיר: 16, 17, 18, וביניהם 19; בדרום
28. במצהיר: 3, 13, 33, 27. עברו את המצהיר: 1,
14, 15, 32, 26, 49. שוקעים: 8, 35, 25, 48. העגלה
(2) נוטה למערב.

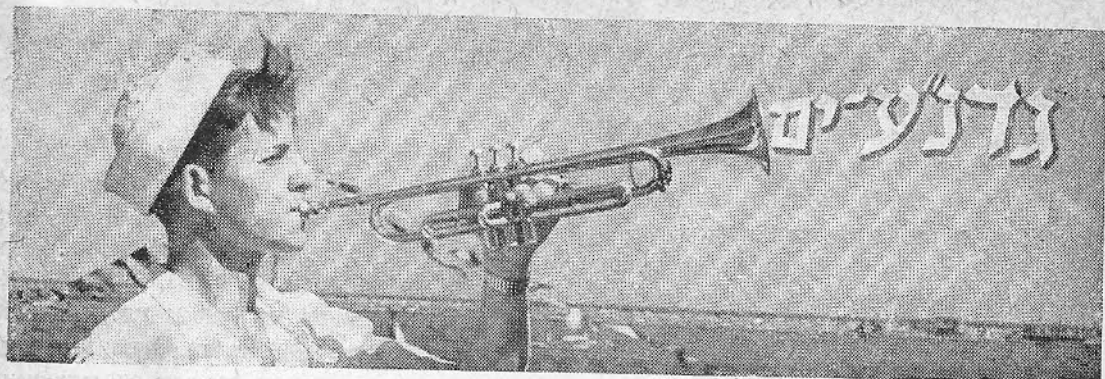
כוכבי-הלכת

נוגה (ואנוס), כוכב השחר. עולה במשך כל החור־
דש ב־0150. נודד בין כוכבי שור (איגם במפה), אורו
יורד. בליל 22/23 נפגש נוגה עם צדק (יופיטר). ה־
מרחק ביניהם כ־ 20° . מראה הוד, שיסב אליו את עיני
כל מלח עומד על משמרתו.

מאדים (מארס) מתקבץ עם השמש — עולה יחד
עמו — ב־8 לחודש ואין לראותו.



יולי



גדנע'ים מרחיב אפקיו

ובמתקניו הטכניים. חניכי הקורס, יהנו, כמובן מכל-
כלה, מדי חיל-הים וכל ההקלות הנעשות לאנשי צה"ל
ההרשמה לקורסים תיעשה במפקדת חיל-הים וב-
בסיס חיל-הים ביפו. ההרשמה תוכל להעשות גם
בכתב בצירוף הפרטים הבאים: שם ושם משפחה,
כתובת מדויקת, תאריך לידה, השכלה, מקצוע.

באשר לנוער הלומד בבתי-הספר התיכוניים או
שר יצטרף לגדנע'ים, הרי ימשיך להשתתף באימונים
השגרתיים של גדנע (יבשתי) רק במסגרת השעות
הנתונות ע"ח הלימודים. ביתר זמנו יהיה כפוף לגדנע-
ים.

הללו, בדומה לנוער בבתי ספר מקצועיים ונוער
עובד לכל סוגיו, יופעלו אחת לשבוע בערבים,
אחת לשבועיים חצי יום, או אחת לחודש יום רצוף,
וכ-50 ימים מרוכזים אשר יתחלקו לשתיים או שלוש
תקופות בשנה.

לשאלה מה בקשר לבתי הספר הימיים מפיקי
החומר הימי המובחר, מסביר קצין הגדנע, תוך הערה
הייכנית, כי שאלה זו נשאלת כמעט בכל מכתב:

„מסגרת בתי הספר הימיים, הינה המסגרת ה-
שלישית שלנו, אך אינה שונה בהרבה ממסגרת הלומ-
דים והעובדים. אימוני הגדנע'ים הנמנים על בתי ה-
ספר הימיים, יתרכזו באניות ובבסיסים מקצועיים של
חיל-הים, אשר יכללו ברובם עבודה מעשית ובחלקו
הקטן — הדרכה“.

בסיכום, יש להבחין בין שלוש מסגרות גדנע-
ים שונות המותאמות לאפשרויות ולתנאים השונים
של הגדנע'ים:

1. קורסים.

2. הכשרת נוער מגיל 14½ עד 16½ והכנתו
לגדודים מקצועיים של גדנע'ים.

3. מסגרת בתי ספר ימיים מגיל 14½.

באם עדשין הנך מתחבט, כתוב מיד לפי הכתובת

הנ"ל, הסבר את בעייתך ותיענה.

המכתבה במפקדת גדנע'ים היתה עמוסת מכ-
תבים, ערמות ערמות של מכתבי נערים המבקשים
להצטרף לשורות גנד"ע'ים, סעיפי סעיפים של הס-
ברות על זיקה לים, משיכה לחינוך ימי וכו'.

קצין גדנע'ים, לא היה נבוך ביותר לנוכח ער-
מות המכתבים. חייך בקורת רוח והסביר: „נפתרה
סוף-סוף בעיית גדנע'ים. מעתה יוכל כל בעל בקשה,
להצטרף לגדנע'ים על שלוותיו השונות“.

ואכן, גדנע'ים היווה בעיה מעורפלת עד כה: אך,
עתה, לאחר תיאום — נקבעו ההנחיות להתארגנותו
המחודשת של הגדנע והעברתו לטיפולם הישיר של
אלופי הפיקוד, כך שחיל-הים יקבל את הטיפול במי-
שרין בנוער שלו, בגדנע'ים.

„מטרת גדנע'ים פשוטה ומחוררת“ — מסביר ק-
צין גדנע'ים ראשי, רב-הנסיון והמעשה בשטח של
גדודי הנוער — „הכנת והכשרת נוער מגיל 14½
ועד גיל הגיוס לשירות בצה"ל, ולחיל-הים בפרט
(על כל ענפיו), וליצירת הזיקה והתחוושה בקרב הנו-
ער לבטחון המדינה ולהגנה עליה“.

זוהי המטרה בצורה מרוכזת, מקפת וקצרה. אין
ספק כי היריעה רחבה ורבים גם הפרטים אשר אינם
יכולים להתפרסם — אולם, אתה או את הצעירים,
המתעניינים ביתר הרחבה ופירוט בצורת העבודה ב-
גדנע'ים, בענפיו, בתנאיו, עבורכם מסביר קצין
הגדנע, תוך עלעול בעמודות התכניות החדשות, של
גדודי הנוער הימי: „נערים בוגרי ב"ס עממי, אשר
נולדו בשנת 1935 החל מ-29 בספטמבר ועד ילודי
29 בספטמבר 1936 — יוכלו להיכלל בין גדנע'ים-
הנערים יעברו קורסים שונים בהם יוכשרו לע-
נפים ולמקצועות השונים בחיל, ויוגשו למבחן מקצו-
עי עם גמר הקורס. האנשים שיעמדו במבחנים, ית-
קבלו כבעלי מקצוע בענפי החיל השונים, אף יענדו
סמני דרגה בהתאם לכשרם המקצועי“.

הקורסים וחלק מאימון זה ייעשו באניות החיל

תגייסויות

שואל טוראי מנחם-ן: "מדוע לא יונהגו בחיל תגייסויות שיטתנו לי אינו יחידה משתייך גישה התג, כך שיכירו אנשי השיטות השונות, אני שי בסיסים אחרים וכד'?"

תשובה: הדבר נמצא כרגע ב' שלב תכנון.

ה. ק. ק. שפרוט אליעזר כותב:

"האם אינכם סבורים שכדאי להו- ציא את 'מערכותיים' ממסגרתו הר' משעממת והרצינית, ולתת לו את הפירה המתאימה של עתון ימי המ' יועד לא רק לקצינים ואנשי 'החברה הגבוהה', אלא גם ובעיקר למלחים וימאים?"

תשובה: עורכי העתון שואפים להעמידו על רמה ימית-מקצועית ואין תופעה 'רצינית' זו תולשת את הע' תון מידי המלח או הימאי היכולים למצוא בו חומר ימי מגוון ורביעני. אין ספק, כי חלק ניכר יסקף הוי יחיי' דות חיל'הים ופעולותיהם.

קצת על היסטוריה

זלמן מחיפה כותב: "אני קורא יב קביעות את 'מערכותיים', מאחר ש' אני תלמיד בייס' תיכון, המתעניין ב'



היסטוריה, שמחתי לקרוא את מאמרו של ב. בנאל על 'החשמונאים וחוף הים'.

תשובה: 'מערכותיים' יפרסם בקביעות חומר היסטורי — במידה שהוא נוגע בהיסטוריה ימית. חשוד את סקירתנו על מערכת מספר בגל' יון זה.

לחיצות-יד

"אני לוחץ את ידכם (הלוחץ): טר' ראיראשון (כ') על מתן רפורטזיה מהוי החיל. נא הרהיבו שטח זה ור' פרסמו יותר רפורטזיות ויותר חומר



העוסק בעניני חיל'הים, אניותי, מב' צעיו וכד'."

תשובה: 'מערכותיים' מקוה, כי הרפורטזיה המצוירת 'חיפה — פורטו—גרנדה—טולון' — משיבה את רצון טר'ש כ.

תכניות חיל-הים בגל' צ. ה. ל.

לשואלים ממ. ה. מ. ושיטת 1: ענין התכניות הללו נמצא בדיון. מס' תבר, כי יתחילו בתכניות שבועיות של גנ'עיים. פרטים על כך יישלחו ליחידות החיל ויתפרסמו בבוא העת.

לשלישת המלחים השואלים בענין חומר

ברור, כי 'מערכותיים' מוכן לק' בל כל חומר הקשור בהוי החיל, בה'



ויות אנשי, במבצעים שונים; כמו כן גם חומר — מאמרים — על נוש' אים ימיים שונים.



"קשר נכשי"

כקורא קבוע של 'מערכותיים' עוד מתקופת היותו נקרא 'חיל'הים', ולפרות שאני איש החיל — כותב אלינו משה ברדוד מתלאביב — 'שמתי לב, כי בכל החומר המיוחר והמגוון המופיע על דפי הבטאין, נע' דר הקשר הנפשי עם הקורא, המת' בטא במכתבי הקוראים על כל הנוגע לעניני העתון או עניני ימאות אחר' רים. אני סבור, כי זולול בנקודה כה חשובה, אינו עשוי להועיל לעתין ש' הצליח יפה עד עכשיו'."

תשובה: עקב אי ההסדר הק' בוע עד כה בהופעת הבטאון, נדחקו מכתבים רבים לקרן זווית בשל הע' דר אקטואליותם. הקורא ברדוד יוכח כי מדור זה ממלא את מדיקשו.

ל"סמל על אניה"

השואל מדוע אין אנו מפרסמים את תמונות כליהשט של החיל והספרים מפורטים עליהם.

תשובה: ראה גליון זה, עמ' 24.

לאברהם צבי המתעניין באגודות-הימיות

"מערכותיים" מוכן להקצות מקום בגליונותיו לאגודות הימיות. אנו סבורים בדיוק כמין כי 'מערכותיים' מהווה כליביטוי לא רק לאנשי חיל הים אלא, 'לכל ברנש המתעניין בימ' אות', כולל חניך אגודה ימית או איש צייהסוחר ודומיהם.



שון, אלא שאנשי חיל-הים אינם מתאשים ומשיבים בהתקפות-נגד שבהם מצליח עוראל המקשר הימני להשוות את שער השויון. אנשי חיל הים ממשיכים בהתקפותיהם ומשי- גים עוד שער ממכת 11 מ' שהושגה ע"י אברהם נסטפובר, ובתוצאה זו מסתיימת המחצית הראשונה.

בתחילת המחצית השנייה ממשיכים חלוצי חיל-הים בלחצם, אולם סכסוך שערים גרם להפסקת המשחק לפני זמנו החוקי.

בסוף היום הגורלי הגיע ה-5.53 שבו נערכה על מגרש צבאי אי שם בארץ ההתמודדות הראשונה בין גבר חרת פיקוד הדרכה לבין נבחרת חיל הים. במסגרת חצי הגמר, חיל-הים הופיע למשחק בהרכב הבא: פרקש; בירגר; שורץ; הלר; פנחסי; מיכאל; אברהם; ברלה; הרדי; דיאמנט; לוי. ואילו נבחרת פיקוד הדרכה כללה בשורותיה שחקנים ידועי שם כרוניק; טורקניץ; וכו'. היה זה משחק גביע טפוסי שבו האפילו המהירות ומשחק כוח על יופי.

במחצית הראשונה מרבים שחקני פיקוד הדרכה להתקוף כשהרוח הנו- שבת בגבם מסייעת להם לא מעט, אלא שכל התקפותיהם נהדפות ע"י הגנת חיל הים כשרוניק וטורקניץ נשמרו באופן קפדני למדי ע"י רוטל מנבחרת הדרכה. אלא שבדקה ה-35 שונה הרץ המרכזי של נבחרת חיל הים בהפקירו את טורקניץ לבדו שלא מהסס להבקיע שער לאחר קבלו "מסירה" מזויקת מהקיצוני הימני ובתוצאה זו מסתיימת המחצית הרא- שונה.

בחצי השני מרבים חלוצי חיל-הים להתקוף ואמנם התקפותיהם נושאות פרי, 15 דקות לפני הסיום כשדיאמנט המקשר מושל את הכדור לעבר השער בקשת. מעתה ואילך מהרף המושק והפגיעות הגופניות מתר- בות כך שהשופט נאלץ להוציא את טורקניץ לאחר שפגע באופן גס באחד משחקני חיל הים. דבר זה, מחליש את כוח המחץ של נבחרת פיקוד הדרכה ששערים ניתן לחסדי חלוצי חיל הים המרבים להחטיא, ואשר קצת מול עלול היה להביא להם את הנצחון, אולם תוצאה זו אינה משי- תנה עד לסיום המשחק.

בסיום היה זה משחק מהיר, מר- תק, עשיר בפגיעות גופניות.

השלישי ניצח פיקוד-ההדרכה בתו- צאות 2:1.

נבחרת חיל-הים ביצעה את המעמ- סה שהוטלה עליה — להתמודד עם יריב רציני כפיקוד-ההדרכה — בע- לותה לחצי הגמר, לאחר שפיקוד-הצ- פון לא נטל, מאיוו סיבה שהיא, חלק במפעל. הנבחרת החלה מתכוננת באופן יסודי למדי לקראת מאבק איתנים זה בצורת אימונים מייגעים, ומשחקי אימון לקביעת ההסכם הסו- פי. במשחק אימון ראשון הצליחה נבחרת חיל הים להדביר את נבחרת ה-2 בתוצאות הגבוהות 9:2 לאחר שתחילת המשחק הראה על שויון כוחות, אלא שבהמשכן החלו שחקני הקבוצה להתרגל אחד לשני והקבוצה פעלה כמכונה תוך שילוב מלא בין האגפים כשהחלוצים מסתע- רים על היריב בלי הרף בנצחון של הרץ (גיני) בסיועם של הרצים הצד- דים הלר ומיכאל ש"סיפקו" כדורים בלי הרף לחלוצים. משחק שני שנע- רך למחרת המשחק הראשון הפגיש את נבחרת חיל-הים עם קבוצה רצי- נית במסגרת משטרת מחוז הצפון ה- מכילה שחקנים ידועי שם בשדה הכדורגל כגורעז השוער, שיבי נוימן רץ ימני, ראוס רץ שמאלי, דרופקין חלוץ מרכזי ועוד שחקנים המשתת- פים בקבוצות אורחיות. המשחק היה שוה-כוחות מהיר מאוד אם כי לא עמד על רמה גבוהה ביותר עקב שיפוט, הגרוע של השופט.

בתחילת המשחק מסתמן יתרון קל לנבחרת המשטרה המבקיעה שער רא-

נבחרת חיל-הים בכדורגל מתמודדת על גביע הרמטכ"ל

כבכל שנה כך גם השנה נערך מפ- על גביע הרמטכ"ל, כלומר גביע שנתרם על ידי הרמטכ"ל לחיל או לפיקוד הזוכה בהתמודדות רבת מתח- ההתמודדות נערכת בצורה הבאה: כל הנבחרות מכל החילות והפיקודים נערכים לשני בתים, לפי שיטת הנוק- אוט. שיטה זו פירושה: על הקבוצה המפסידה לצאת, מסתבר, איפוא, שעל כל קבוצה להתמודד פעמים עם ירי- בתה, והפרשי השערים הם הקובעים את הנצחון. במקרה, ולאחר שני ה- משחקים שוה יחס השערים נערך משחק שלישי, והמנצחים משני הכ- תים נפגשים ביניהם במשחק הגמר, שנערך רק פעם אחת בטקס רב רו- שם ופאר בנוכחות קצינים גבוהים ונספחים צבאיים.

הפיקודים והחילות שנטלי השנה חלק פעיל הם: פיקוד-המרכז, פי- קוד-ההדרכה, חיל-הים, חיל-האוויר, פיקוד-הדרום, פיקוד-הצפון, נח"ל. הקבוצות חולקו לבתים הבאים: בבית א' הצליחה נבחרת פיקוד- הדרכה, פיקוד-הצפון וחיל-הים. ב בית ב — פיקוד-הדרום, חיל-האוויר ונח"ל. בבית א, הצליחה נבחרת פיקוד- ההדרכה לנצח את פיקוד-המרכז בקו- צו של שער, וזאת עוד במשחק ה- שלישי לאחר שבשני המשחקים הרא- שונים היה יתרה-השערים שוה. במש- חק הראשון זכה פיקוד-המרכז בתוצ- אות 2:0 ואילו במשחק השני זכה פיקוד הדרכה בתוצאות 2:0; במשחק



פִּינַת הַסֵּפֶר

Rear-Admiral Daniel V. Gallery : Clear The Decks (William Morrow and Company N. Y. 1951)

ספר זה שנכתב בלשון קלה ואירונית דן בטיפוס אניות מסוים דהיינו בנושאות המטוסים הקלות מדגם C. V. E. Escort Carriers (נושאות התפקידי ליווי) בנות 11000 טון ופחות שכמוהן נבנו 50 כשיטת הסרט הניע במספנותיו של קיינר. אניות אלה מילאו תפקידים חיוניים בשמירת שירות בנות הברית. בפני התקפות צוללות במלחמת העולם השנייה. המחבר, כיום מפקד כוחות האויר של הצי הששי האמריקאי בים התיכון, הוא טייס צי ותיק, מבין הראשונים בצי ארה"ב, ומצדד נלהב של רעיון כח אווירי-ימי משולב (Air-Sea), אבל לא בזאת עיקר ענין הספר.

המחבר הוא קצין ימי בכל מרבנה של המילה ואין הוא מתבייש לבטא את שאט נפשו מהחיים על החוף במילים אלו: "בשעה שהנך מנער את בוך החוף מעל נעליך ועולה על האניה הנך נכנס לעולם טוב יותר ונקי יותר. בשעה שהחוף נעלם בירכתיים הנך יכול לעלות לסיפון ולמלא ריאותך אויר צח ומלוח שלא דבק בו סרחון האויריגות והמעשים המלוכלכים שבחוף. הנך יכול להסתכל במים הצחים ובשמי התכלת הבהירים שבאופק מבלי למצוא כל סימן לאותם המניעים הגסים, הצביעית והרמאות האופפים אותך בחוף. בים יודע הנך מי הם אייביך ויכול אתה לירות בהם וכן הם בך. אבל אין הם יכולים להפיק דיבות מאחורי גבך או לגצל את ידיך דווקא כדי לרמותך".

רק אדם שחי בים, גדל בו, וגלח בו, יכול להבין את הדברים הללו. למחבר יש דעות משלו על תפקידי של מפקד ויחסו אל אנשיו. הוא מאמין בדוגמא אישית ואין הוא מהסס לשמש דוגמא אישית כמו למשל בבי"ס לכיכוי אש בשעה שהוא עובר את אותו האימון שעוברים אנשיו ולמרות שאין הדבר נדרש ממנו. הוא יודע להלהיב את אנשיו ולהתדיר במאהבתו הוא לאניתם. למרות העובדה שאין אנשיו ימאים מקצועיים ברובם מצליח הוא להכניס בהם את רגש הגאווה על אניתם במידה כזו שאניתו מבצעת בשנות המלחמה משימה למפתח. הם מצליחים ללכוד צוללת גרמנית ולהביאה בשלמותה לגמל ברמנה. דבר זה נשמר בסוד עד תום מלחמת העולם

השנייה מפאת חשיבותה וערכה של תפיסתה זו מנקודת מבט של מודיעין. העובדה שסוד זה לא נתגלה, מריכתה שוב על מידת המשמעת הרבה של אנשיו. הוא מאמין שעל מפקד האניה לדבר אל אנשיו ולהופיע בפניהם פעם אחת לשבוע לכל הפחות בכדי שיכירו את גונו קולו, כדבריו הוא: "ישנם בדברים שהצוות יודע אותם אבל שהמפקד צריך לאמרם למרות זאת, עליו לאמור להם בשעה שהם נכנסים למים מסוכנים בפעם הראשונה, כי טבעי הדבר לפחד בשעה שהנך נכנס לקרב, שכל אחד ואחד בלי הבדל דרגה מרגיש כך, אבל למרות זאת יש להמשיך ולמלא את התפקיד המוטל עליך. על המפקד לאמור לאנשיו שאם תפגע האניה הוא מתכוון לכבות את השריפות ולסתום את הפרצות ולשאוב את המים החוצה ל־ הביא את האניה חזרה לגמל. בלי ספק יניח הצוות כי זו כונתו אבל דבריו יעשו את הדבר לרשמי. גירל כל האנשים באניה עלול להיות נתון בידיו של אדם אחד שישאר על עמדתו אפילו באם ירגיש שבעצם עליו להסתלק מהמקום, אבל הוא נשאר על עמדתו פשוט מפני ששמע שהמפקד הבטיח להביא את האניה לגמל כל זמן שהמים לא עלו והציפו את הארובה". כמובן מודה הוא כי מפקד צריך גם להראות במעשים שטובת הצוות היא ראש מאוייו וקודמת לטובתו הפרטית. באם תנועת האניה כוונה בצורה כזו שתוטל מהצוות את אפשרות חופשת החוף, על המפקד להתאונן אצל האדמיראל אפילו אם הוא יודע מראש שיטוף בו.

דעותיו על המלחמה עצמה מענינות גם הן ונכתבו באותה לשון שאינה משתמעת לשתי פנים. אין הוא מחרחרר מלחמה אבל כאדם בעל הגיון יודע הוא שאין להמנע ממלחמת עולם חדשה ועל כן הוא חוזר למפרע על הסכנות ודורש כוננות יתר.

בסיכום, זה ספר דן אמנם בטיפוס אניות שלאנשי חיל הים הישראלי עדיין לא היתה הזדמנות לשרת בהן (נקוה שתיל הים הישראלי יגיע פעם למעמד בעל בית של נושאות מטוסים), אבל כל קצין ומפקד ימצא בו ענין רב הן מבחינה מקצועית והן מבחינת ההומור הרב שבו נכתב הספר הנותן אפשרות להכיר את החיים בצי הגדול ביותר על ימים.

א. משור

ספרים לקריאה

כונת "מערכות-ים" לכלול ב"פינת הספר" לא רק פרסומים שהופיעו זה עתה אלא גם ספרים בעלי ערך קרוני לגבי הקורא הימי, אשר ראו אור בשנים קודמות — אפילו לפני זמן די רב.

- 1) BEACH, COMMANDER EDWARD L.: SUBMARINE; 301 p.; HENRY HOLT & Co., NEW YORK; \$ 3.50.
- 2) BELOT, RAYMOND DE: THE STRUGGLE FOR THE MEDITERRANEAN; INTRODUCTION BY JAMES A. FIELD; 287 p., MAPS; PRINCETON UNIVERSITY PRESS, PRINCETON N. J.; \$ 4.00.

"שילוב"

אגודה שתופית למפעלים כלכליים

של אגודות הצרכיים במושבות בע"מ

תל אביב שכוני יצחק (אבו כביר)



חברת עזר

"המניב"

אגודה שתופית לגדולי מספא וירקות בע"מ

לחיל הים

ול"צ.ה.ל. על כל שלוחותיו



עוז ואיל

"שמשון" חברה ליסוד שכוונות. ת"א

חברה לקרור והנדסה בע"מ

תל-אביב רח' החשמל 4



מתקני קרור מסחריים על אבזריהם

בתי חרושת לקרח - חדרי קרור

הלואה וחסכון יפו-תל-אביב

אגודה הדדית בע"מ

תל-אביב רח' הרצל 21 • נוסדה בשנת 1918

סניפים: ת"א, שדרות קה"ל 47 פנת דיונון ת"א, רחוב לוינסקי 63
יפו, רח' 2 (בוסטריס) מפ' 3 מל. 80138

נותנת הלואות לחברים מקבלת פקדונות וחסכונות
העברת כספים לכל חלקי הארץ

כספות (סייפים) להכשרה בסניפנו בשדרות קה"ל 47

סולל בונה בע"מ

המרכז הקבלני

של ההסתדרות הכללית של העובדים העברים בישראל

מוציא לפועל
עבודות בנין. סלילת כבישים
ועבודות צבוריות אחרות

המשרד הראשי:

חיפה. רח' הנמל 65. בית סולל בונה

ת. ד. 563, מלפון 15-4311

סניפים:

תל-אביב. רח' לילנבלום 39. ת. ד. 1267, מלפון 38-6031

ירושלים. רח' בן-יהודה 1

ת. ד. 1344, מלפון 2486

הבעלים המנהלים של המפעלים הבאים:

„כור“ חברת חרשת ומלאכה בע"מ.

החברה המתאמת את מפעלי החרשת של סולל בונה בע"מ

בתי יציקה „וולקן“ בע"מ. חיפה

חמת — מפעלי מתכת — נחלת יצחק

מפעלי זכוכית ארצישראליים „פניציה“ בע"מ. חיפה

חמרי בנין כלליים „חבך“ בע"מ. נחלת יהודה

„חרסה“ — מפעלי קרמיקה. חיפה

תעשית אבן וסיד חיפה

„אבן“ בע"מ. תעשית אבן ושיש מלאכותי

מפעלי מלט פורטלנד ארצישראליים „נשר“ בע"מ. (בעלות חלקית

המגפר בע"מ. חיפה (בעלות חלקית)

„חרות“ בע"מ. ספקים. קבלנים ויצרנים של חמרי אינסטלציה, ת"א. חיפה. ירושלים

סוכנויות „וולקן“ — סוכנים להפצת מוצרי פרימות בריטיות.

הרכבה וייצור חלקים של תוצרתן

עגן בע"מ. חיפה — בניה ותקון סירות, שרות סירות-מנוע בנמל חיפה

החברה לשיכון עממי בע"מ תל-אביב

חברת בוני חיפה בע"מ חיפה

קרקעות חיפה בע"מ חיפה

חברות שכון

מירן את גולדברג

אימפורט - אקספורט

וקוסיסיון

לתוצרת חקלאית



תל-אביב • שוק החדש (עירוני)

מחסן מס' 13 מלפון 5087

קדימה

חברה לתעשית כימיקלים בע"מ

ת.ד. 345 מלפון 7458 חיפה, ישראל

KADIMAH

CHEMICAL CORPORATION LTD.

P.O.B. 345 HAIFA, ISRAEL

CABLE ADDRESS-KADCHEM, HAIFA

המגפר בע"מ

בית חדושת למוצרי גומי

המשרד הראשי ובית-החרושת: מפרץ חיפה, ת. ד. חיפה 1335, טלפון 7218

פניפים: תל-אביב, רחוב הגליל מול תחנת האוטובוסים המרכזית.

חיפה, רחוב אלנבי 14, טלפון 2195.

נעלי התעמלות — נעלי בית — נעלי רחוב — צנורות גומי וצנורות פלסטיקה —

סוליות ועקבים מגומי — חלקי מכוניות — מוצרי אבוניט — סרטים נעים — ציוד

טכני — חדוש צמיגים

חיים ירושלמי בע"מ

*

בדים, חבלים, חוטים, אוהלים

*

תל-אביב, רח' אלנבי 138

טלפון 5404

ת. ד. 1385

מבשרים: פקומסט תל-אביב

אסקר בע"מ

מפעלי צבעים

אספלט

ותעשיות כימיות

oooo

חיפה, רחוב הנמל 55; טל. 2146 ת.ד. 61

טלפון בית-החרושת: 7280

המשביר המרכזי

חברה קואופרטיבית להספקה של העובדים העברים בישראל בע"מ

המשרד הראשי: תל-אביב בנין המשביר, דרך סלמה, ת.ד. 130, טל. 6011-16

סניפים: חיפה, בנין המשביר, ת.ד. 295

—

ירושלים ת.ד. 438

המוסד המרכזי להספקה של התנועה הקואופרטיבית בישראל

המחלקות והענפים:

מכלת — אספקה — תבואה — זרעים — חמילקיים — זבלים חימיים — מכונות
חקלאיות — כלי עבודה — ציוד מחלבות — קירור — צרכי השקאות — משאבות
הספקה לתעשייה — צרכי הנדסה — מכל המינים — ציוד לים ודיג — חמרי בנין
שמני סיכה — טקסטיל, הנעלה וכו' — צרכי כתיבה ומשרד — כלי בית ומטבח

מפעלי ייצור:

„שמן“ בע"מ — „המגפר“ בע"מ — מפעלי מלט פורטלנד ארץ-ישראל בע"מ — „הצמר“
בע"מ — „נמעל“ בע"מ — טחנת קמח ומספוא — „החייל“ טקסטיל בע"מ — מכון
לניקוי ובידור זרעים — ייצור מכונות חקלאיות וחלקיהן במפעלי ייצור במשקים

חברות עזר:

המשביר המרכזי (כספים והשקעות) חברה בע"מ — המשביר לצרכן בע"מ — המשביר חברה
מאושרת ליבוא ויצוא — מעבר בע"מ, מחסני ערובה, אשיות בע"מ — קרן לקואופרציה צרכנית בע"מ
חברים ובאייכוח לישראל של בתי-החרושת וחברות אספקה מרכזיים באירופה ובאמריקה

חברים למוסדות המסחר של הקואופרציה הבין-לאומית:

The Co-operative Wholesale Society Ltd., Manchester — The International Co-operative
Trading Agency Ltd., London — International Co-operative Petroleurn Association, New-York

תעשית אבן וסיד ב"מ

ח י פ ה

חבת דאר 563 טלפון 4691

ה ס נ י פ י מ :

ירושלים

רחוב בן יהודה 1 טלפון 2273

תל-אביב

רחוב מונטיפיורי 21 טלפון 4528

הספקת אבן בנין, חצץ, דבש וזפזףיים

הסיד הכי משובח בארץ

"המכבש"

שותפות לסלילת כבישים ובנין

מבצעי עבודות הסכרים

עמק נטופה ונחל גרר (ודי שריר)

תל-אביב

דרך שלמה 54. ת.ד. 1439 טלפון 80258

לחיל הים
לצבה הגנה לישראל

עוז ואיל

"אנרובנק"
תל-אביב, רחוב אלנבי

לחיל הים
לצ.ה.ל. על כל שלוחותיו

שאו ברכה

מזן ברמן
ירושלים, תל-אביב, היפה

ב. יקימובסקי ושות'

*

בית מסחר ואימפורט
לכל מיני תבואות

*

תל-אביב, רחוב העליה 4 טלפון 2670
המחנה: רחוב התעשיה טלפון 2826
כתובת מלגופית: קימורר תל-אביב

„ ס ל ע “
חברת שיכון בע"מ

חברת שכון מרכזית
של הסתדרות העובדים
הלאומית בישראל

המשרד הראשי: תל-אביב, רחוב הרצל 1
ת. ד. 618 טלפון 5176

החברה הארצישראלית המרכזית למסחר והשקעות בע"מ

הון המניות: - 1,040,000 ל"י



נוסדה ע"י

החברה המאוחדת לצנורות ולמסחר ותעשייה בע"מ

מחסני עצים בע"מ

מחסני ברזל בע"מ

מפיצים כלליים של

תוצרת מפעלי מלט פורטלנד א"י, נשר" בע"מ

ובתי יציקה, וולקן" בע"מ

גוד ייר

נושא השיא העולמי בייצור

ובהפצת צמיגים ומוצרי

גומי לתעשייה וחקלאות

הסוכנים והמפיצים היחידים לישראל:

מכשירי תנועה בע"מ

AUTOMOTIVE EQUIPMENT LTD.

תל-אביב: דרך פתח תקוה 14, רחוב הרכבת 20 (ע"י בית הדר) טלי 5455

חיפה: רחוב המלכים 104. טלפון 4475

ל"צ.ה.ל. חיל הים

שא ברכה



"פּרִי־חַז"

ת"א - דרך יפו־ת"א ע"בית קרסו

ז. וילנציק ובניו בע"מ

סחורות ברזל



המרכז: תל-אביב רח' אלנבי 123

טלפון 3470

ת.ד. 2077

הרץ גולדנברג בע"מ

משרד לעסקי ביטוח לכל סוגיו
הובלה גובינא. מעריכי נזקים



סוכנים מורשים ומנהלים של:

י ר ד נ י ה

חברה ישראלית לביטוח כללי בע"מ



תל-אביב רח' אלנבי פנת רח' ביאליק 1

תבת-דאר 434

טלפון 62757

חיים אלוני בע"מ

בית חרשת למוצרי מלט



מ ר צ פ ו ת

מ ד ר ג ו ת

ר ע פ י מ

ח י פ ה תבת דאר 2194

ה מ ש ר ד :

רחוב הרצל 63 — טלפון 2376

בית החרושת:

דרך נצרת, ק"מ 4.5 — טלפון 2376

לחיל הים הישראלי

שא ברכה



„טנא“ בע"מ

ניצולת בע"מ

חברה ארצית
לאיסוף פסולת
ועיבוד

מורשה לאיסוף כלי כבול
מטעם אגף המזון

תל-אביב מקוה ישראל 8 - טל. 67449

מכוניות משא - אוטובוסים
 מכוניות נוסעים - PONTIAC



כל מוצרי דלק



„אליאנס“ צמיגים

סוכנים ומפיצים בישראל
 חברת „נוע“ בע"מ

רדיו



"בן-גל"

תוצרת

„כל-חשמל" יפו-ת"א

חידון ימי

נסה את כוחך בזיהוי תמונות כלו-השיט המופיעים מטה, ושלח את פתרונותיך לת.ד. 168. בין הפותרים יוגרלו מספר ספרים-ימיים.

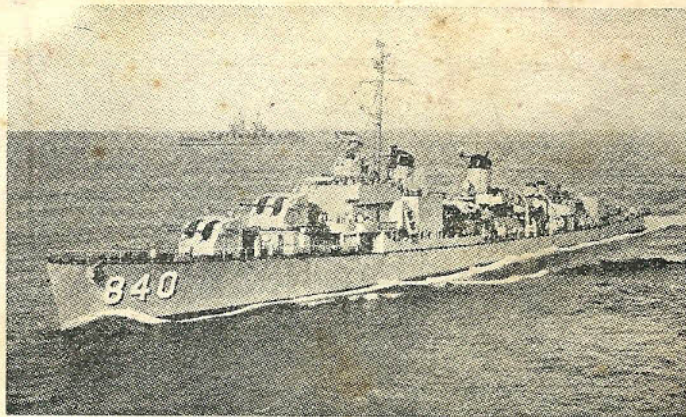
לאום

סוג

קבול

מהירות

חימוש



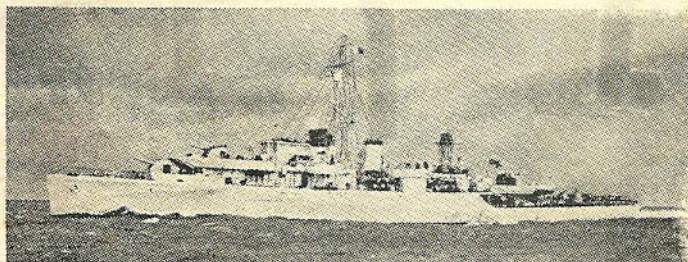
לאום

סוג

קבול

מהירות

חימוש



לאום

סוג

קבול

מהירות

חימוש

