



אפריל-יוני 2018 ■ מס' 125 שנה 27



לילה טוב





נושאון - ביטאון איל"ת - אגודה ישראלית לבולאות תימאטית

עורך: יורם לוביאניקר עורך משנה: לורנס פישר

עורך גרפי: הדי אור הגהה: רן ברש

דוא"ל: noson.ed@gmail.com

בית יואל, נמל תל אביב 40, תל אביב 63506

Nos'on ISSN 0792-6448

תוכן העניינים:

עמ' 2	דבר העורך
עמ' 3	לילה לבן – ניווט בתנאי אל-ראות
עמ' 10	הינשוף – חכם בלילה
עמ' 15	באור היום ובחשכת הליל
עמ' 26	סיפורי מעטפות
עמ' 29	אתר התצוגות אקספוננט
עמ' 30	הגדרה קולעת בול
עמ' 32	חידה בולאית
רן ברש	
משה אפרת	
גדעון רענן	
לורנס פישר	
יורם לוביאניקר	

ועד האגודה והפעילים:

יו"ר - יצחק ברק (השחר 34, ראשון לציון 75261, 054-5314568. ifib@inter.net.il)

סגן יו"ר – מנחם לדור (ת.ד. 340, הר אדר 90836, 054-4825007. ladorm@gmail.com)

מזכיר – רן ברש (היורה 1, גן יבנה 7086131, 052-5250780. ranb2000@gmail.com)

גזבר – שלמה וורגן (אחוזת ראשונים, הנחשול 30/345, ראשון לציון 7543730, 054-6855951.

vurgan@bezeqint.net)

עורך נושאון – יורם לוביאניקר (נמל תל אביב 40, תל אביב 63506, 054-5402723. lubianiker@gmail.com)

חבר ועד - יהושע מגר (מעלה גיא אוני 228, ראש פינה 12000. 052-8802725. jmagier@netvision.net.il)

ועדת ביקורת – יוחנן מירז (יו"ר), אריה לביא, פאולו דואק.

שירותים לחברים: נושאון – ארבע פעמים בשנה, נושאונט – ארבע פעמים בשנה,

נושאונצ'יק – 6 פעמים בשנה, מכירות פומביות, שירותי ספריה תימאטית, מפגשים, סמינרים

והרצאות, צוות מומחים, "שביל" (ביטאון התאחדות בולאי ישראל).

דמי חבר (2018): מבוגר - 160 ₪, נוער - 80 ₪.

תאריך אחרון למשלוח חומר לחוברת הבאה: 15.6.2018

דבר העורך

שלום לכם,

לפני למעלה מ-20 שנה, במסגרת תערוכת הבולים האירופאית "3,000 לירושלים" זכינו לראות בארץ את אוספו של הצרפתי **ברנאר חימנז** "הלילה". באיחור קל ואופנתי הלכנו בעקבות אוסף מופלא זה, והגליון שלנו מוקדש להיבטים שונים של הלילה. אנו פותחים במאמרו של **רן ברש**, העוסק בניווט בתנאי חשיכה וראייה מוגבלת. המאמר של **משה אפרת** עוסק בינשוף – בעל חיים הפעיל בלילה. יכולתו של הינשוף לראות בתנאי חשיכה את מה שאנו איננו מסוגלים לראות, הפכה אותו לסמל החוכמה,



ומאמרו של משה מוקדש להיבט זה. את סיפורם של המגדלורים תוכלו לקרוא במאמרו של **גדעון רענן**. המאמר סוקר את הנושא בצורה מקיפה, הראויה להערכה ולציון.

הגליון הבא של נושאון יעסוק בנושא "עונות השנה", הנכם מוזמנים לשלוח מאמרים וכתבות בנושא פרי יצירתכם. לאחר מכן, מתוכנן גליון בנושא "שמש".

הזכרנו את ברנאר חימנז, ואנחנו משוכנעים שחברי איל"ת ישמחו לשמוע, כי מר חימנז יעביר סמינר בבולאות תימאטית ביומה האחרון של התערוכה הקרובה בירושלים. פרטים נוספים תוכלו למצוא בעמוד 28. חשוב לנו להדגיש, כי מדובר בהזדמנות יוצאת דופן לשמוע את אחד מבכירי עולם הבולאות בכלל, ועולם התימאטיקה בפרט. אל תחמיצו את האפשרות ללמוד "מפי הגבורה"!

בהזדמנות זו אנו גם מזכירים, כי בשבוע האחרון של מאי תיערך בבנייני האומה בירושלים תערוכת הבולים העולמית "ישראל 2018". לצערנו התערוכה לא תכלול אגף תימאטי, אך גם כך תהיה זו חגיגה בולאית, ובמרכז האגף של "אליפות העולם בבולאות". בגליון הקרוב של נושאונט נקדיש מקום לתערוכה זו, כולל הפניה לתצוגות ספציפיות שלהן עניין רב לאספנים תימאטים.

עוד אירוע, שחשוב לנו להפנות את תשומת לבכם אליו, הוא האסיפה השנתית של האגודה שלנו. כפי שמפורט בעמוד 9, האסיפה תיערך ביום שלישי ה-24 באפריל במוזיאון ארץ ישראל ברמת אביב. חשוב לנו מאוד שחברים רבים יבואו לאסיפה וישמיעו את קולם.

כרגיל, אנו מזכירים את נושא תשלום דמי החבר. חלק מהחברים טרם שילמו את דמי החבר לשנת 2017, ואנו כבר מזמן בעיצומה של שנת 2018! אנא, שתפו פעולה, והעבירו את התשלום עוד היום, על פי ההנחיות המופיעות בעמוד 14.

שלכם,

יורם ולורנס

לילה לבן – ניווט בתנאי אל-ראות רן ברש

במאמר זה אעסוק בנושא הניווט בחשיכה, או באופן כללי יותר, כפי שהוא נקרא בשפה המקצועית, "ניווט בתנאי אל-ראות". מדובר בניווט בתנאי מזג אוויר מאתגרים, כגון: עננות צפופה, ריבוי משקעים – גשם, ברד ושלג, וכן במצבי זיהום אוויר – אובך ועשן. כיצד מנווטים כשלא רואים?

בחוברת נושאון האחרונה (מספר 124) התפרסם מאמרו של **עמוס אלתר** אודות הטיסה הטרנס-אטלנטית הראשונה. במאמר נכתב כך:

"בשנת 1919 חצו הטייס, **ג'ון אלקוק**, והנווט, **ארתור בראון**, את האוקיינוס האטלנטי בטיסה מהאי ניופאונדלנד שבקנדה אל קונמרה שבאירלנד. אלקוק ובראון יצאו לטיסתם ההיסטורית במטוס העשוי מעץ, בד וחבלים, תוך שהם נעזרים במכשירי ניווט פרימיטיביים, בשעה שהם עצמם יושבים בתא טייס הפתוח לרוח ולגשם".

אכן, מדובר באירוע שהוא ציון דרך בתולדות התעופה. הטייסים הטיסו מטוס ששימש כמפציץ במלחמת העולם הראשונה, והטיסה נמשכה קצת פחות מ-16 שעות, רובה בחשיכה ובתנאי מזג אוויר קשים. אין ספק, שהאתגר הצדיק את אות האבירות שקיבלו הטייסים מהמלך **ג'ורג' החמישי** כשבוע לאחר מכן.

מה היו הסיבות שהניעו את אלקוק ובראון לצאת למסע קשה ומסוכן זה? הבעיות היו קשות מספור: הטכנולוגיה התעופתית במטוסים הייתה עדיין בראשיתה, ומעולם לא נוסתה לטווחים ולזמנים כה ארוכים; אמצעי קשר יעילים כמעט ולא היו; על אמצעי איתור והצלה באוקיינוס האינסופי – אין מה לדבר. הגורם המניע (כרגיל...) היה כסף! באפריל 1913 הכריז העיתון הלונדוני הדיילי



אלקוק ובראון: הטיסה הטרנס-אטלנטית הראשונה

מייל על פרס בסך 10,000 לירות שטרלינג למי שיצליח להטיס מטוס מנקודה כלשהי בארצות הברית, קנדה או ניו-פאונדלנד לנקודה כלשהי בבריטניה, וזאת תוך 72 שעות לכל היותר. פרוץ מלחמת העולם הראשונה דחה את ביצוע התחרות, אולם ב-14/6/1919 בשעה 13:45 המריא המטוס הראשון לדרכו. המטען כלל 8 כריכים, חפיסת שוקולד, תרמוס עם 8 כוסות קפה חם, בקבוק בירה, בקבוק ויסקי ושק דואר קטן. כארבע שעות בלבד לאחר ההמראה יצא מכלל פעולה הגנרטור מבלי יכולת להניעו מחדש. תקלה זו השביתה, למעשה, את היכולת לבצע תקשורת רדיו עם הקרקע, וכן כיבתה את האינטרקום הפנימי, המשמש לתקשורת בין הטייסים. אם לא די בכך, גם מערכת החימום שביקה חיים, והמטוס נכנס לערפל סמיך. ממש תנאים אידאליים לטיסה... הערפל היה כל כך סמיך, עד שהנווט בראון לא יכול היה להשתמש



מטה יעקב

במכשיר הניווט "סקסטנט" שהיה ברשותו. מכשיר זה מאפשר לנווט בעזרת גרמי השמיים השונים שמיקומם ידוע.

מייד נגיע לסקסטנט, אך תחילה הסבר לגבי האתגר שבניווט. לצורך דיון זה אין זה משנה אם אנו עוסקים בניווט אווירי, כמו אלקוק ובראון, או בניווט ימי, כפי שעשו ימאים ומגלי ארצות במשך מאות שנים. בשני המקרים נמצא המנווט באמצע "שום מקום", וכדי לקבוע את מיקומו עליו לדעת את קו הרוחב ואת קו האורך שבו הוא נמצא. את קווי הרוחב הגיאוגרפיים מחשבים על פי מיקומם של גרמי שמיים, בעזרת מכשירים כמו הסקסטנט.

עוד לפני הסקסטנט היה מכשיר הניווט שנקרא "מטה יעקב". המצאתו של מכשיר זה

במאה ה-14 מיוחסת לרלב"ג – **רבנו לוי בן גרשום** (1288-1344), אם כי יש המייחסים אותו ל**יעקב בן מכיר**, נכדו של **שמואל בן יהודה אבן תיבון**, שחי באותה תקופה. הנווטים שהשתמשו במטה יעקב בתקופות הקדומות כונו "הנווטים העיוורים", שכן לרובם נגרם נזק בלתי הפיך לראייתם בשל התבוננות ישירה בשמש. המכשיר שימש מגלי ארצות כדוגמת **ואסקו דה גאמה**, **פרדיננד מגלן** ו**קולומבוס**, והיה בשימוש כארבע מאות שנה עד להחלפתו במכשיר המודרני יותר – הסקסטנט.

הסקסטנט הוא מכשיר מכני-אופטי למדידת זוויות, המשמש בעיקר לצורכי ניווט. המכשיר הומצא במחצית הראשונה של המאה השמונה עשרה, אם כי הרעיון למכשיר כזה הועלה על ידי **ניוטון** בכתביו עוד לפני כן. שמו בא מהמילה הלטינית *sexstas*, שפירושה שישית, וזאת משום שהדגמים הראשונים של מכשיר זה היו בעלי קשת מדידה של שישית המעגל, 60 מעלות. עם פיתוח נוסף ושילוב של טכנולוגיה אופטית, הוכפלה קשת המדידה ל-120 מעלות, אך שמו השתמר. הסקסטנט הוא מכשיר חיוני ביותר במציאת מיקום על ידי ניווט אסטרונומי. השילוב של נתוני זמן המדידה והזווית הנמדדת בין גרמי השמיים לבין האופק, למשל, מאפשר לדעת מהו קו הרוחב או בתנאים מסויימים – המיקום שבו אנו נמצאים על פי טבלאות אסטרונומיות ומפות ניווט ימיות או אוויריות.

אם קביעת קו הרוחב בו אנו נמצאים היא משימה קלה, יחסית, הרי שמציאת קו האורך הינה קשה בהרבה. בעבר ימאים היו מוכרחים להשתמש בשיטת "הניווט העיוור" (dead reckoning) הבלתי מדויקת, שכללה מדידת מהירות הספינה באמצעות מד דרך ימי, וחישוב



סקסטנט – מכשיר ניווט



הכרונומטר הראשון של הריסון

מקורב של הדרך שהיא עברה. שיטה זו אינה מדויקת גם בניווט יבשתי, ועל אחת כמה וכמה בניווט ימי, שבו המרחקים גדולים והשפעת העקמומיות של כדור הארץ היא גדולה.

לאחר מספר אסונות ימיים, אשר נבעו מקשיים בקביעת קווי האורך, הקים הפרלמנט האנגלי בשנת 1714 את "ועדת קו האורך". הוועדה הבינה, כי פתרון הבעיה כרוך בפיתוח שעון אמין

שיתאים לתנאים הקשים של הפלגה בים, כפי שנסביר להלן. הוצע פרס כספי עצום למי שיצליח לפתח שעון כזה, ואכן בשנת 1736 הצליח בונה השעונים האנגלי, **ג'ון הריסון**, לבנות את הכרונומטר הימי הראשון, שהיה בעל רמת דיוק מספקת. הכרונומטר הראשון של הריסון היה מכשיר כבד ומגושם, שאותו היו תולים על קורת הסיפון באוניה. הריסון שקד על פיתוח דורות נוספים, ובשנת 1761 השיק את דגם מספר 4, אשר היה דומה לשעון כיס גדול מימדים.

הכרונומטר משמש בכלי שיט יותר מאשר "סתם" שעון. באמצעותו ניתן לדעת מהי השעה המדויקת בגריניץ'. למה נתון זה חשוב כל כך? בידי קציני האוניה מצוי אלמנך – יומן טבלאי, אשר מראה נתונים שונים של גורמים שמימיים נבחרים. אלמנך יכול

להכיל מידע אסטרונומי כמו: זמני הזריחה והשקיעה של השמש או הירח, ליקוי חמה או ירח, זמני גאות ושפל, וכן "קווי זמן" בתחומים שונים ועוד. השעות של אותם נתונים מתייחסים לגריניץ' כנקודת הזמן ההשוואתית. על ידי השוואה של שעת הזריחה, למשל, בגריניץ' לשעה בה היא מתרחשת בספינה שלנו ניתן לדעת מהו קו האורך בו אנו נמצאים. הדיוק בקביעת המיקום מושפע, אם כן, משני חלקים: דיוק בזמן – האם הכרונומטר נבדק ואופס כראוי; דיוק המדידה – האם קו הרוחב שנמדד בסקסטנט היה מדויק.



דגם מספר 4 של הכרונומטר של הריסון נראה כמו שעון כיס ענק. דגם זה שימש את קפטן קוק במסעותיו



כאמור, בעזרת הסקסטנט מתבוננים בגורמי שמים שונים. הבול מניו זילנד מציין מאתיים שנה למסעו של **קפטן קוק** לניו זילנד. בבול ניתן לראות סקסטנט ואת כוכב מאדים שבעזרתם הצליח קפטן קוק לנווט את דרכו אל היעד. הבול האיטלקי בצד שמאל הונפק בשנת 1930, לרגל חציית האוקיינוס האטלנטי על ידי טייסת של 12 מטוסי סבויה-מרקטי. הטיסה הייתה מרומא לריו דה ז'ניירו, ונמשכה כחודש ימים (עם נחיתות ביניים, כמובן). בבול ניתן לראות את קבוצת המטוסים, כשמעליהם נמצא



הדובה הקטנה: כוכב הצפון
הוא השמאלי ביותר.

"הצלב הדרומי" – קבוצת הכוכבים הקטנה ביותר. היא נראית רק בשמי חצי הכדור הדרומי, ומשום כך היא לא הייתה מוכרת לאירופאים בעת העתיקה, וצורפה למפות השמים שלהם רק במאה ה-17. אגב, בול זה הונפק בכמות קטנה של 20,000 עותקים בלבד, ומחירו הקטלוגי הינו גבוה מאוד.

גורם השמיים המפורסם ביותר המסייע לניווט הוא פולאריס, הידוע בכינוי "כוכב הצפון". כוכב זה הינו קל לזיהוי, משום שהוא בהיר יחסית בסביבה שבה אין כוכבים בהירים אחרים, ולכן קל לזהותו. הקו המקשר בין כדור הארץ לפולאריס קרוב מאוד לציר הסיבוב של כדור הארץ, ולכן כוכב זה מצביע בקירוב טוב על הצפון. פולאריס נמצא בקצה של קבוצת כוכבים הנקראת "הדובה הקטנה".



הקסיופיאה

את כוכב הצפון קל לזהות בעזרת שתי קבוצות כוכבים. חמשת כוכבי הקסיופיאה יוצרים את צורת האות הלטינית M או W. אם נחבר קו דמיוני בין כוכבי הבסיס הארוך של הקסיופיאה, ואז ניצור קו ניצב אליו, הרי שפולאריס ימצא על קו זה, במרחק של אחד וחצי אורך הבסיס. לחליפין, ניתן להיעזר ב"דובה הגדולה": יש לחבר את שני הכוכבים המרוחקים ביותר מהיצול של העגלה, להאריך את הקו המחבר ביניהם פי ארבעה, ואז מגיעים לכוכב הצפון.



הדובה הגדולה

אחרי שזוהה גורם השמיים המבוקש ניתן לנווט. כך, למשל, לאחר זיהוי של כוכב הצפון ניתן לדעת מה כיוון ההתקדמות הרצוי. זווית הראייה של הכוכב ביחס לאופק היא דרך לקבוע את מיקומנו מבחינת קווי הרוחב של כדור הארץ. כאן נכנס המכשור לפעולה, ומכאן החשיבות של מדידת הזווית באמצעות הסקסטנט, למשל. את קביעת קווי האורך מבצעים בעזרת הכרונומטר, כפי שהוסבר לעיל.

נחזור לצמד הטייסים האמיצים שלנו. במצב של אל-ראות מוחלט ניתן להשתמש במצפן גירוסקופי כדי למצוא את הצפון, ובגירוסקופ המאפשר לחשב מרחק יחסי בין נקודות. אגב, השימוש במצפן גירוסקופי ולא במצפן מגנטי רגיל נובע מן הצורך לנטרל מההצבעה על הצפון את השפעת הברזל הנמצא בכלי שיט או תעופה. למרבה הצער, גם מכשור מבוסס גירוסקופים לא היה לטייסים שלנו. מכשור כזה פותח, אמנם, על ידי הממציא האמריקאי **אלמר ספרי** כבר בשנת 1910, ונבחן עוד באותה שנה בספינת המלחמה האמריקאית דלוור. אבל גם תשע שנים מאוחר יותר, כאשר אלקוק ובראון יצאו לטיסתם ההיסטורית, הוא עדיין לא היה בבחינת ציוד סטנדרטי, ולא עמד לרשותם של השניים.



מימין: חותמת ביול של חברת ספרי – יצרנית גירוסקופים. החברה נוסדה על ידי אלמר ספרי. משמאל: חותמת מספינת חיל הים האמריקאי ספרי, שנקראה על שם ממציא המצפן הגירוסקופי.

המטוס נכנס לסופת שלגים, ורוב המכשור קפא ולא תפקד. במצב כזה אין אפשרות אפילו למדוד גובה. על פי יומן הטיסה של אלקוק הטייס, הוא איבד לפחות פעמיים את תחושת ההתמצאות והגובה, והמטוס כמעט והתרסק בים תוך כדי טיסה במסלול צלילה ספיראלי. זמן קצר לאחר חצות הצליח בראון, הנווט, לראות כוכבים מבעד לעננים, ובחישוב מהיר שביצע מצא, כי הם נמצאים בכיוון הנכון. בהתחשב בתנאים הקשים בהם ביצע את החישובים - גשם סוחף, רוח חזיתית וחשיכה, אכן מדובר ביכולת מרשימה! הטיסה הגיעה אל יעדה בגאלוויי במערב אירלנד למחרת בשעה 8:40 בבוקר, עת נחת המטוס בשדה, שבמבט על נראה ראוי לנחיתה, אך בדיעבד התברר כביצה טובענית. כך הסתיים לו מסע היסטורי, שהחל בשיגעון לטוס רחוק, והסתיים עם חרטום נעוץ בתוך ביצה וזנב מונף אל-על... הטייסים הגיעו בשלום והתקבלו כגיבורים.

אין ספק שאתגר הניווט בכלל, ובתנאי ראות לקויה בפרט, היה ועודנו חלק בלתי נפרד מעולם התעופה והשייט. כיום טכנולוגיית הניווט מבוססת על מכ"מים (מד כיוון ומרחק)

פנימיים בתוך כלי התחבורה, ומכ"מים חיצוניים במגדלי הפיקוח ובתחנות רדאר שונות, המסייעים בניווט.

הפרויקט הידוע ביותר בתחום הניווט הוא ה-GPS, והוא תולדה של פרויקט אמריקאי צבאי מסווג, שבו הוצבו בחלל סדרת לוויינים בגובה של 36,000 קילומטר ובמיקום קבוע יחסית לנקודות בכדור הארץ. לוויינים מסוג זה נקראים "לוויינים גיאוסטציונריים". הם סובבים את כדור הארץ בקצב זהה לקצב הסיבוב שלו, וכך הם שומרים על מיקום קבוע מעל הקרקע. מכשיר ה-GPS (בעברית: נוטן) קולט את שידורי לווייני ה-GPS, ובעזרת חיתוכים גיאומטריים מבצע מחשב פנימי בתוכו את חישוב המיקום הנוכחי. ככל שיותר לוויינים ייקלטו, כך יגדל דיוק הצבעת המיקום של המכשיר. מערכת ה-GPS אינה היחידה בתחום זה, אם כי היא הידועה והמפורסמת ביותר. גם למדינות אחרות יש מערכות כאלו: גלילאו של האיחוד האירופאי, GLONASS של הרוסים, BeiDou של הסינים, QZSS היפנית ו-IRNSS של



למעלה: פקח ימי רואה על גבי מסך המחשב את התנועה הימית בנמל ומחוצה לו.
למטה: אנטנות רדאר לאיכוון תנועת מטוסים



דבר בולים מרוסיה עם חותמת היום הראשון המציגים את מערכת הניווט הרוסית GLONASS

ההודים. מערכת הביטחון האמריקנית מודעת לבעייתיות של התלות של מערכות לחימה רבות באותות ה-GPS, אשר עלולים להיפגע בעת מלחמה כתוצאה משיבוש אלקטרוני או פגיעה פיזית בלוויינים. כדי להיערך למצב כזה, צבא ארצות הברית מחזיר לתכניות האימונים כישורים "של פעם", כמו קריאת מפות, והצי מלמד את אנשיו איך לנווט לפי כוכבים בעזרת מכשיר הסקסטנט.



מכשיר ניווט GPS ברכב פרטי

אין ספק, שמערכות הניווט מבוססות הלוויינים פתחו דף חדש בכל הנוגע לניווט באשר הוא. כעת אין עוד צורך לחפש כוכבים בשמיים או לצייר קווי ניווט על גבי מפות, ואין צורך להתמחות בניווט כדי להגיע אל היעד. מספיק לוודא שסוללת הפלאפון טעונה במלואה, להקיש את כתובת היעד ולצאת לדרך בזהירות ובבטחה. נסיעה טובה!

רן ברש הוא מנתח מערכות מידע, העובד בתעשייה עתירת הידע בארץ. הוא שוקד על בניית אוסף תימאטי העוסק בהתמצאות במרחב תחת הכותרת: Where am I?. כתובתו לתגובות: ranb2000@gmail.com.

הזמנה לאסיפה הכללית השנתית

הנכם מוזמנים לאסיפה הכללית השנתית של איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית, אשר תתקיים ביום שלישי, ה-24 באפריל 2018, בשעה 17:00, במוזיאון ארץ ישראל ברמת אביב.

לקיום האסיפה במועדה דרושה נוכחות של מחצית מכלל חברי איל"ת. בהעדר רוב של חברים בשעה הנקובה, תתחיל האסיפה בשעה 17:30, והיא תהיה חוקית בכל מספר של נוכחים.

סדר היום באסיפה:

דברי יו"ר העמותה על פעילות העמותה בשנת 2017
דו"ח מזכיר איל"ת, עורך נושאון, גזבר העמותה וועדת הביקורת
אישור תקציב העמותה לשנת 2018
דיון חופשי

הינשוף – חכם בלילה משה אפרת

אחד הפרקים באוסף הינשופים שלי עוסק במקומו של בעל חיים זה בתרבות האנושית. כפי שנראה להלן, הינשוף הוא סמל למעשי כשפים ובשורות רעות, ובו זמנית גם סמל החוכמה. מאמר זה יוקדש בעיקר לינשוף כמבטא חוכמה, אך בואו נתחיל מההתחלה.

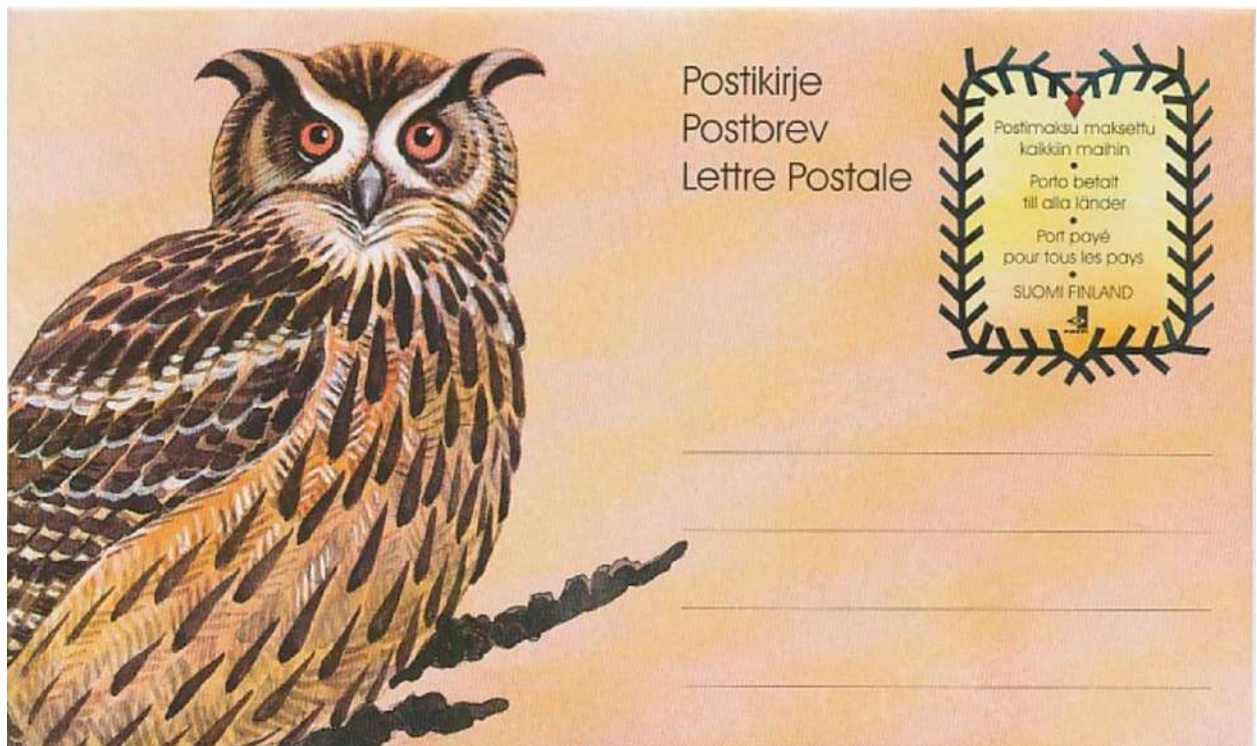
נא להכיר: הינשוף



הינשוף מסתער על הטרף בטפרים שלופים

נתחיל את סיפורו של הינשוף בניתוח מקומו בעולם בעלי החיים. עולם זה מחולק למספר מחלקות, ואחת מהן היא מחלקת העופות. במחלקה זו יש מספר סדרות, ואחת מהן היא של הדורסים – עופות הניזונים מבשר של בעלי חיים אחרים. ייחודם של הדורסים היא בדרך שבה הם הורגים את טרפם. הם נוהגים לעוט על הטרף, לנעוץ בו את טרפיהם החדים, ולהצמיד אותו בחוזקה כלפי המשטח עליו

הוא נע. הצמדה זו, שכמוה כדריסה, הקנתה להם את שמם. את הדורסים מחלקים לשתי סדרות עיקריות: דורסי יום ודורסי לילה. דורסי הלילה מתחלקים לשתי משפחות – התנשמתיים והינשופיים, ואנו נעסוק במשפחה אחרונה זו.



לינשוף עיניים גדולות, הניצבות זו לצד זו בחזית הראש

הזכרנו כבר מאפיין אחד של הינשופים, והוא הטפרים החדים שלהם. בכל רגל יש ארבע אצבעות, כאשר שתיים מהן פונות קדימה והשתיים האחרות פונות אחורה. מאפיין חשוב אחר הוא ראש גדול הניצב על גבי צוואר ארוך וגמיש. בדומה לאדם, ובניגוד לרוב העופות, עיניו של הינשוף נמצאות בחלק הקדמי של הראש, כאשר הן בולטות קדימה. העיניים הגדולות מסוגלות לקלוט גם כמויות קטנות של אור, וכך יכול הינשוף לראות בחשכת הלילה. הבלטת העיניים מאפשרת ראייה סטריאוסקופית (תלת-מימדית), והצוואר הגמיש מאפשר לינשוף לסובב את הראש יותר מחצי סיבוב לכל צד, וכמעט לראות לאחור.



הינשוף מסתתר בשעות היום בגזע העץ

בזכות תכונות ביולוגיות אלו ויכולת שמע מופלאה (פני הינשוף מותאמים להגביר יכולת שמע זו), מצליח הינשוף לנווט בחשיכה באופן טבעי. את שעות היום מבלה הינשוף במנוחה במקומות מוגנים, כגון מערות או גזעי עץ, תוך שהוא מנצל את צבעו החום לצרכי הסוואה.

סמל לכישוף

מאז ומתמיד נהג האדם להתבונן בבעלי החיים ולזהות בהם תכונות מסוימות, חלקן אמיתיות (למשל, מהירותו של הצבי) וחלקן מבוססות על דימוי בלבד, אשר נגזר מטיב הקשר שבין בעל החיים לאדם. כך, למשל, האדם חשש מפני הנחש, ועל כן העניק לו תכונה שלילית של ערמומיות. לכאורה, מצבו של הינשוף צריך להיות טוב, משום שזהו בעל חיים המועיל לאדם, ובפרט לזה העוסק בחקלאות. הינשופים הם אויבים טבעיים של המכרסמים, והחקלאים למדו להעריכם ולהיעזר עליהם כשומרי אסמים.



הינשוף נוכח בטקס כשפים באפריקה

על רקע זה מפתיע, שברוב התרבויות הינשוף הוא סמל לבשורות רעות ולמעשי כשפים. ייתכן, כי הדבר נובע מהיותו של הינשוף חיית לילה, והאדם חשש מפני החשיכה והאסונות העלולים להתחולל בחסותה. סיבה אפשרית אחרת לדימויו השלילי של הינשוף היא הקול הרך של הנשימה והנשיפה שלו, הדומה להתנשפות מפוחדת של אדם התועה בדרכו בחשיכה. כך או אחרת, לא ניתן להתכחש לעובדות: ברוב התרבויות מזוהה הינשוף עם מאגיה שחורה, כמו זאת הנראית בבול מבנין הנראה כאן משמאל. על פי האגדה, בלילה שלפני הירצחו של **יוליוס קיסר** על ידי הקושרים חברי הסנאט, נשמעו קריאות ינשוף מעל גג הארמון.

למרבית מזלו של הינשוף יש גם צד אחר למטבע: הזכרנו לעיל, שבדומה לאדם, עיניו של הינשוף נמצאות זו בצד זו.

תכונה זו הקלה על האדם לזהות בינשוף גם צד אנושי. ראו כמה חביב הוא הינשוף על גבי כריכת הקונטרס בראש העמוד הבא. לא זאת בלבד שהוא לבוש כאדם, אלא שהוא גם קורץ בשובבות.



הינשוף על גבי כריכה של קונטרס טופסי מברק של חברת ווסטרן יוניון האמריקאית. פריט מרהיב ונדיר זה הוא אחד היהלומים באוסף שלי



אתנה והינשוף
בסמל של קונגרס רפואי



אתנה, נושאת כידון,
מרסנת את פגסוס



אתנה והינשוף משני צדדיו
של מטבע יווני עתיק

הינשוף ואתנה

במיתולוגיה היוונית **אתנה** היא אלת החוכמה (היא נושאת תחומי אחריות נוספים, אך האחריות על החוכמה הוא תפקידה העיקרי). באופן גרפי היא מתוארת לרוב כשהיא נושאת כידון ומלווה על ידי ינשוף. אין בנמצא הסבר חד משמעי לקשר שבין אתנה לינשוף, אולם קיימות מספר סברות בנושא. לפי סברה אחת,

הקשר נובע מכך שינשופים נפוצים מאוד בסביבתה של העיר אתונה, הנקראת על שמה של האלה (אתונה היא צורת הריבוי של אתנה). סברה אחרת, הנראית לי יותר, היא שיכולתו של הינשוף לראות בלילה העניקה לו מוניטין של חוכמה בעיני היוונים, והם בחרו לצמד אותו לאלה הממונה על החוכמה. תהא הסיבה אשר תהא, אתנה מלווה במיתולוגיה היוונית על ידי הינשוף, ולפעמים הינשוף אף מייצג אותה. רבים הם

הפסלים, הפסיפסים וציורי הקיר העתיקים אשר מציגים את הינשוף עם האלה. אתנה היא גם הפטרונית של העיר אתונה. הזיהוי של הינשוף עם אתנה הפך את בעל החיים לאחד מסמלי העיר אתונה, ומטבעות אתונאים נשאו במשך מאות שנים תחריט של הינשוף של אתנה.



דבר בולים גרמני משנת 1925, שהודפס לפי הזמנה פרטית, ובו הזמנה לכנס של ידע בולאי. הינשוף ושליח האלים הרמס יושבים על ספרים בצד ימין למטה, למרגלות אתנה המושיטה יד לאלת הבולאות

סמל החוכמה בפעולה

השנים הרבות בהן ליווה הינשוף את אלת החוכמה אתנה השפיעו עליו לטובה והוא הפך לסמל החוכמה בעצמו. כחלק מתפקידו זה מופיע הינשוף בסמלם של מוסדות רבים להשכלה גבוהה. חותמת הביול הנראית כאן היא של האוניברסיטה האזורית של חבל הסאאר בגרמניה.





במסגרת תפקידו הסמלי של הינשוף לחלוק דברי חוכמה ועצות נבונות עם הציבור הרחב. בעיר האנגלית לידס נרתם הינשוף למלחמה בנגע תאונות הדרכים, ובחותמת התעמולה הנראית כאן הוא מייעץ לציבור לנהוג בחוכמה ולהתבונן היטב לפני חציית הכביש. יש כאן שימוש כפול (ומוצלח, לדעתי) בדמותו של הינשוף – הן כסמל חוכמה והן כמי שמיטיב לראות.



הדוגמא האחרונה אותה אציג לשימוש בינשוף כסמל החוכמה היא גם מחווה לעורך נושאון וגם דוגמא מאלפת לשילובם של תחומים שונים. זהו בול שהונפק ברומניה בשנת 2013 לציון עשר

שנים להקמתו של המשרד למודיעין אסטרטגי. קצת קשה להבין מה בדיוק עושה המשרד הזה, אבל למיטב הבנתי אין הכוונה למודיעין צבאי או בטחוני, אלא לתכנון אזורי. סמל המשרד, הנראה בצד ימין, כולל את הינשוף החכם שלנו. בנוסף כולל העיצוב ספרות בינאריות המרמזות לתחום המחשוב וכלי שחמט – משחק המבוסס על חשיבה אסטרטגית ותכנון ארוך טווח. אני מניח, שאפילו הינשוף עצמו הופתע לגלות את עצמו נוטל חלק במשחק המלכים.

משה אפרת אוסף את נושא הינשופים. התצוגה שלו זכתה במדליה מוזהבת גדולה ברמה הבינלאומית. כתובתו למשלוח תגובות: רח' חיים משה שפירא 15, אשדוד 7742315.

שלם את דמי החבר לשנים 2017-2018 עוד היום!

את דמי החבר בסך 160 ₪ (לנוער 80 ₪) ניתן לשלם באמצעות:

✓ **העברה בנקאית:** בנק הדואר (בנק 09), סניף 001, חשבון מספר 7315171. בפרטי ההעברה יש לציין את שם המעביר ואת השנה עבורה מתבצע התשלום.

✓ **משלוח המחאה בדואר:** יש למלא צ'ק ₪ לפקודת איל"ת, ולשלוח לגזבר האגודה – שלמה וורגן (אחוזת ראשונים, הנחשול 30/345, ראשון לציון 7543730).

באור היום ובחשכת הליל – סיפורם של המגדלורים גדעון רענן

מבוא



מגדלור קדום: אבוקת אש בראש תורן

נשים היו, ככל הנראה, הראשונות להדליק מדורות לאורך החוף ובראשי מצוקים על מנת לסמן לאהוביהן, יורדי הים והדייגים, את דרכם הבטוחה חזרה לנמל הבית. כך, ככל הנראה החלה מסורת "מגדלי האור". החל מ-800 לפני הספירה ידוע על הדלקת משואות לאורך חופי הים התיכון. באותה עת נעשה שימוש בעץ מיוחד, אשר יצר ענן עשן לבן בעל נראות לטווח רחוק. כך יכלו לראות את סימן החוף במשך היום וכמובן את אש המדורות בלילה.

בשפה העברית "מגדלור" הנו הלחם המילים מגדל ואור – מגדל המפיץ אור לשם סיוע בניווט ושיט בים. מגדלורים הינם, בראש ובראשונה, תמרורי ניווט ימיים ומשמשים לסימון קווי חוף מסוכנים, שרטונים, לשונות יבשה ודרכי כניסה לנמלים ופתחי נהרות.

מגדלור מפורסם למדי הוא המגדלור שהוצב באי פארוס במבואות נמל אלכסנדריה בימי מצרים העתיקה. נראה, שמקור השם הוא במילה היוונית "פאנוס", שמשמעותה "לפיד", וממנה נגזרה גם המילה העברית "פנס" (וכך גם ברוסית- פֶּנֶר). שמו של האי עדיין משמש בתור המילה ל"מגדלור" במספר שפות: בצרפתית – phare, בספרדית ובאיטלקית – faro. המילה האנגלית למחקר המגדלורים – pharology – נגזרת אף היא משמו של האי המפורסם.



בצד שמאל ניתן לראות "מגדלור" מוקדם - קונסטרוקציה מקורות עץ שבאמצעותה ניתן להרים לגובה אבוקת אש

גובה מקור האור מעל פני הים הוא מאפיין מאוד חשוב למגדלור. ככל שגובה ראשו של המגדלור רב יותר, כך גדל בהתאמה טווח הנראות שלו. מאותה סיבה חשוב שאורו של המגדלור יהיה חזק ומרוכז. בעבר מקור האור היה בעירה – אבוקת אש, מנורות נפט או פרפין. ריכוז האור מושג על ידי שימוש במערכת של עדשות מסתובבות, אשר הוחזקו, בדרך כלל, בכספית להפחתת החיכוך. העדשות הסתובבו באמצעות מנגנון, שנמתח מדי יום על ידי שומר המגדלור.

עם גילויי החשמל ומנורת הליבון נעשה מעבר הדרגתי למערכת של מנורות חשמליות ומנגנון המוזן על ידי גנרטור חשמלי, שגם מספק חשמל למגוריו של שומר המגדלור. עזרי הניווט החדשים בהם נעשה שימוש כיום – קשר רדיו, תקשורת לוויינים ו-GPS, צמצמו את מספר המגדלורים ברחבי העולם באופן משמעותי, וכיום מספרם עומד על

פחות מ-1,500. המגדלורים המודרניים אינם מאוישים. מקור האור כבר אינו נורת הליבון המסורתית, ובמקום מערכת העדשות נשלחים הבזקים קצובים לכל הכיוונים.

מגדלורים ראשונים



המגדלור של פארוס

המגדלור הראשון בעולם הוא המגדלור של פארוס, אשר ניצב על חצי אי הסמוך לעיר הנמל המצרית אלכסנדריה. מגדלור זה, אחד משבעת פלאי העולם העתיק, הוקם באמצע המאה השלישית לפני הספירה. הרעיון לסמן את מיקום החוף באמצעות מדורות או לפידים היה אומנם קיים, אך הסימון באמצעות מגדל ותאורה בראשו המופעל בצורה מסודרת וקבועה לא היה מוכר אז.

המגדלור נבנה על ידי האדריכל הצעיר **סוסטרטוס** מקדינוס, תלמידו של גדול האדריכלים המקדוניים **דינוקראטס**, האיש שבנה את אלכסנדריה המפוארת, בפקודת המלך **אלכסנדר מוקדון**. בתקופה בה עבד סוסטרטוס עם מורו בעיר אלכסנדריה, הוא הזמין את ארוסתו האתונאית לבוא לשהות במחיצתו, ולראות את הפרויקטים היפים הנבנים באלכסנדריה. ארוסתו והוריה שכרו אנייה והפליגו בה אל עבר אלכסנדריה,

אך בלילה האחרון פרצה סערה בקרבת החוף, וספינתם עלתה על שרטון ונטרפה. האנשים על החוף שמעו את קריאותיהם של נוסעי האנייה, אך לא היה לאל ידם לעזור. בבוקר נסחפו הגופות אל החוף.

האירועים הקשים שברו את רוחו של סוסטרטוס, והוא חדל לתפקד. דינוקראטס, מורו, הציע לו להקים מצבת זיכרון גדולה, יפה וגם מועילה לזכר יקירתו – מגדל, שיאיר את הדרך לספינות הקרבות לחוף. החוף שנבחר לכך הוא משטח הסלע של חצי האי פארוס הסמוך לאלכסנדריה. המגדל שנבנה היה מרשים והדהים את רואיו. גובהו היה 130 מטר, בנוי כולו מאבן לבנה משובחת, רחב מאוד בבסיסו והולך וצר בקומותיו הגבוהות יותר. בראשו היו חלונות שעל פתחיהם הובערו לפידים באופן קבוע בכל לילה, וסל ברזל ענק שבתוכו בערה מדורה גדולה. מבנהו החזק והכביר התנשא מעל החוף עד המאה ה-14, אז נהרס ברעידת אדמה חזקה.

בין שבעת פלאי העולם העתיק נמנה גם הקולוסוס מרודוס, אשר יש המחשיבים אותו כמגדלור. היה זה פסל ענק של אל השמש **הליוס**, שהוקם בעיר רודוס שבאי רודוס במאה השלישית לפני הספירה על ידי האמן **כארס** מלינדוס. הפסל חרב ברעידת אדמה לאחר 56 שנים.



הקולוסוס מרודוס

לאחר מותו של אלכסנדר מוקדון בשנת 323 לפני הספירה, התנהלה מלחמת ירושה סביב הממלכה העצומה שהותיר אחריו. **אנטיגונוס מונופתלמוס**, אחד המנהיגים המקדוניים ששאף להשתלט על האימפריה, שלח את בנו **דמטריוס פוליורקטס** עם צבא בן 40,000 לוחמים לתקוף את רודוס, בעלת בריתם של יריביו. צבאה של רודוס, שמנה כ-6,000 איש, היה בנחיתות מספרית רבה, אך הצליח לעצור את צבאו של דמטריוס, ולהסיר לבסוף את המצור שהוטל על האי במשך שנה. כאות הוקרה לאל הליוס, לו זקפו בני רודוס את הצלת האי, הם החליטו לבנות את הקולוסוס העצום.

הפסל התנשא לגובה של כ-34 מטרים. בסיסו היה עשוי שיש, וגופו היה עשוי ברונזה וממולא בסלעים ששימשו לייצובו. צורתו המדויקת אינה ידועה, אך נראה כי מדובר בפסל המתאר את האל הליוס כשהילה מעל ראשו, ידו האחת על מותנו השמאלית, וידו האחרת מצילה על עיניו. דעה אחרת סוברת, כי הפסל החזיק לפיד בוער בידו, אותו הניף מעל לראשו, ולפיכך שימש כמגדלור. מיתוס נפוץ מתאר את הקולוסוס כעומד על שני בסיסים, כשרגליו מפושקות, והאניות שהגיעו לנמל או יצאו ממנו, עברו בין רגליו. כפי הנראה מקורו של המיתוס הוא בשרטוט שנוצר במאה ה-16, המראה את הקולוסוס עומד בצורה כזאת. למעשה, בניית פסל בצורה כזו הייתה מעל ליכולתם של בני אותה התקופה, ולכן סביר כי מדובר באגדה.



מגדלור אש גלויה, מוסק בפחם

לאימפריה הרומית, ששלטה בסביבת הים התיכון, היה אינטרס לאפשר מעבר בטוח של אוניות סוחר והצי המלחמתי בין הקולוניות ואזורי השליטה שלה. לצורך כך הקימו הרומאים מערך של מגדלי אור כאמצעי עזר לניווט הימי לאורך חופי הים התיכון. טווח הנראות שלהם היה עד 3 מילים ימיים (כ-5.5 קילומטר). מערך זה החזיק מעמד עד המאה החמישית לספירה, עת התפרקה סופית האימפריה הרומית.



מגדלור פיני מהמאה ה-17 עם שני מקורות אור: מנורת שמן בראש וסל פחמים בצד. מגדלורים מסוג זה היו נפוצים בסקנדינביה החל מהמאה ה-16

נזירים החלו בבניית מגדלורים במאה ה-12. לאחר מכן נבנו מגדלורים על ידי אנשים פרטיים, שנהגו לגבות אגרה מהאניות אשר עגנו בנמל. במקביל, בנו שודדים מגדלורי דמה לצרכי שוד ימי: אניות הוטעו ועלו על שרטונים אל מול החוף. השודדים נהגו להרוג את צוות האניה ולשדוד את מטענה.

מקורות אור ומערכות אופטיות

בתחילה מגדלורים השתמשו במקורות אש גלויים, כגון עץ, פחם, או מנורות שמן. בשנת 1323 נכנסה לשימוש העששית, המגנה על נר מפני הרוח באמצעות מגן זכוכית, אך השימוש באש גלויה המשיך להיות נפוץ מאוד עוד שנים רבות אחר כך.



מגדלור אדיסטון בדרום אנגליה, בו שולבו אלמנטים אופטיים להחזרת האור

טווח הנראות של המגדלורים שתוארו לעיל היה קצר יחסית, והגיע לשניים או שלושה מילים ימיים. נעשו ניסיונות רבים להגדיל טווח זה על ידי שימוש ברפלקטורים – משטחים מתכתיים מחזירי אור, אשר לוטשו להפליא. בהמשך הוחלפו המשטחים במראות קעורות, אשר סייעו במיקוד האור. בעזרת פיתוחים אלה הוגדל טווח הנראות לכדי חמישה עד שמונה מיילים ימיים (כ-15 קילומטר).

בשנת 1768 פותח בשבדיה מנגנון תאורה סובב, ובכך התאפשר לראשונה שימוש במגדלור בעל תאורה מהבהבת. ארבע שנים אחר כך פיתח הפיזיקאי השווייצרי **ארגנד** את המנורה הקרויה על שמו. מנורה זו התבססה על פתיל היקפי, שאוויר זורם במרכזו. התוצאה הייתה בעירה עוצמתית ויעילה יותר. מנורת ארגנד שימשה כאמצעי התאורה המקובל במגדלורים רבים במשך כ-150 שנה עד החלפתה בנורת החשמל.



מעטפת יום ראשון לסדרת בולים מהאי אולדרני, המציגת את התפתחות אמצעי התאורה בהם נעשה שימוש במגדלור אשר באי. משמאל לימין: שימוש בפחם כמקור לתאורה (1725), מנורת שמן עם כיסוי מגן מזכוכית להגנת אש הבערה (1779), מנורת ארגנד עם רפלקטור מצופה כספית לצורך מיקוד מקור האור (1790), שימוש במנגנון סובב להנעת מקור התאורה כולל שימוש בעדשות (1818), מעבר לנורת חשמל ושימוש בעדשת פרנל (1952).

מלבד מקור האור עצמו קיימות גם דרכים אופטיות לשפר את טווח הנראות של מגדלור, וזאת באמצעות מיקוד האור. הדרך הקלאסית לעשות זאת היא באמצעות עדשה בעלת קוטר גדול מאוד, אלא שעדשה כזו תהיה עבה וכבדה מאוד, ולכן גם יקרה מאוד. הפתרון החלופי שנמצא הוא עדשת פרנל. עדשה זו פותחה על ידי

הפיזיקאי הצרפתי **אוגוסטן ד'אן פרנל**. היא מורכבת ממספר רב של טבעות מעגליות בעלות מרכז משותף. התוצאה היא עדשה דקה וקלה, עם מפתח אופטי רחב מאד ומרחק מוקד קצר. עדשת פרנל מרכזת את מקור האור, וממקדת אותו לקרן אופקית דקה, עוצמתית ובעלת טווח ארוך.

פרנל פיתח את העדשה שלו במיוחד למגדלורים, ולראשונה נעשה בה שימוש במגדלור קרדובאן בשנת 1822. התוצאה הייתה מרשימה מאוד, וטווח הנראות קפץ באחת ל-17 מייל ימי (יותר מ-30 קילומטר). כך ניתן לראות את המגדלור ממרחק רב יותר ובתנאי ראות קשים יותר. עדשת פרנל משמשת מגדלורים עד עצם ימינו אנו.



מימין לשמאל: מגדלור קרדובאן, שבו נוסתה עדשת פרנל לראשונה; עדשת פרנל בפעולה, במגדלור בסין; חתן פרס נובל, הפיזיקאי גוסטב דאלן.

התפתחות משמעותית נוספת חלה בשנת 1906, בזכותו של הפיזיקאי השוודי, חתן פרס נובל, **נילס גוסטב דאלן**. בתחילת דרכו המדעית עבד דאלן עם גז שנקרא אצטילן. הוא גילה, כי גז זה יוצר אור לבן בהיר במיוחד, ולכן הוא מתאים מאין כמוהו לשימוש בתאורה במגדלורים. אלא שאצטילן הוא גז יקר, וחבל "לבזבז" אותו בשעות היום. דאלן המציא שסתום מיוחד, ובו מוט שחור. באור יום המוט בולע את תאורת הסביבה, מתרחב, וסוגר את השסתום ומפסיק את זרימת הגז. המצאה זו הבטיחה שהמגדלורים יאירו אך ורק בשעות החשיכה וייכבו אוטומטית עם הופעתו של אור יום בעוצמה מספקת, ובכך יצרה חסכון אדיר בגז האצטילן. בתחילת 1912 נפגע דאלן בפיצוץ במהלך ניסוי שערך במעבדתו והתעוור. מאוחר יותר באותה שנה זכה בפרס נובל לפיזיקה על המצאתו.



בשנת 1858 החל השימוש הראשון בנורה חשמלית כאמצעי תאורה במגדלורים. בבול השוודי ניתן לראות את מגדלור גאספטון, אשר ב-1906 בערה בו נורה חשמלית באופן רצוף במשך 6 חודשים, הישג מרשים מאוד לאותה תקופה.

הפן ההנדסי



מגדלור הרקולס – העתיק ביותר
שעדיין בשימוש



מגדלור משלד פלדה



המגדלורים בלואיסבורג (למעלה) ובארקונה (משמאל)

מגדלור הרקולס, במחוז גליסיה שבצפון ספרד, הוא, ככל הנראה, המגדלור העתיק ביותר שנמצא עדיין בשימוש. הוא נבנה על ידי הרומאים לפני כ-1,900 שנה, ועבר שיקום ושיפוץ בשנת 1791. עתה הוא מתנשא לגובה של כ-55 מטר, ומשקיף אל חוף האוקיאנוס האטלנטי. בשנת 2009 הכריז ארגון אונסק"ו על מגדלור הרקולס כאתר מורשת עולמית.

בימי הביניים נהגו לבנות את מגדלי האור מחומרי בניה מקומיים תוך שימוש בסלעים אבנים ופלדה. מגדלור לואיסבורג, המגדלור הראשון שנבנה בקנדה (1734) עושה שימוש בסלעים ובלבנים מקומיות, גובהו כ-21 מטרים. לעומת זאת קיימים מגדלורים הבנויים משלד פלדה – תצורת בניה אופיינית למגדלורים בסדר גודל קטן ובינוני. לשלד הפלדה יתרון בעלות נמוכה וזמן הקמה קצר, אך הוא מצריך תחזוקה שוטפת רבה כנגד קורוזיית הים.

בבול הגרמני מתוארים 2 מגדלורים מהעירה ארקונה שלחופי הים הבלטי. הנמוך מבין השניים נבנה בשנת 1827 מלבנים אדומות. גובהו כ-20 מטרים, והוא נראה לטווח של 8 מילים ימיים. כיום משמש המבנה כמוזיאון של העירה. המגדלור הגבוה יותר מתנשא לגובה של 35 מטרים, וטווח הנראות שלו הוא 24 מילים ימיים. מגדלור זה נבנה בשנת 1902, והוא מתאפיין בשלושה נצנוצים במחזור של 17.1 שניות. עם המצאתו של הבטון מסוף המאה ה-19 ועד ימינו אנו חומר הבניה המועדף הינו יציקת הבטון וזיון פלדה.

משימות המגדלור



מגדלור הצבוע בפסים
אדומים ולבנים לסירוגין

למגדלי האור יש מספר תפקידים ומטרות. ראשית, וזה תפקידם ההיסטורי מימים ימימה, מגדלורים משמשים כאמצעי ניווט ביום ובלילה. בשעות היום מהווה המגדל נקודת יחוס חזותית ובולטת בשטח, וזאת בשל גובהו ומיקומו בסמוך לחוף. על מנת להקנות למגדלורים בולטות נוספת נהוג לצבוע אותם בתבנית צבע בולטת לעין, לרוב באמצעות פסי רוחב אדומים. בשעות הלילה משמש מקור האור אשר בראש המגדלור כנקודת ציון.

מגדלורים יכולים לשמש גם כמגדלי פיקוח על התנועה הימית בסביבתם. תפקיד זה הוא ייחודי לאזורים בהם מתנהל תנועה ימית מוגברת כגון מיצרים ימיים, כניסה לנמלים, תעלות ומעברי מים. מגדלורים אלה מאוישים בפקחים, ומצוידים באמצעי גילוי שונים כגון מכ"מים, ובמכשירי קשר במגוון תדרים. דוגמא לכך הוא המגדלור באי בורקום, הנמצא בים הצפוני, במיצר וסטרמס, בגבול גרמניה – הולנד. מגדלור זה משמש גם כמגדל פיקוח, וניתן להבחין בחלון הרחב שבחזיתו ובמכ"ם אשר מותקן בראשו. מגדל זה נבנה בשנת 1891 מצינור פלדה חלול בעל 16 פאות, וחדל מפעילות בשנת 2003.



המגדלור באי בורקום

בנוסף, יש מגדלורים המשמשים כתחנות מטאורולוגיות, משואות רדיו לניווט ימי ואווירי, אנטנות תקשורת וממסרי תקשורת, ולעיתים אף כמגדלי שעון. דוגמא בולטת לשימושים אלה ניתן למצוא בצמד המגדלורים התוחמים את שני קצותיו של מיצר מגלן, המקשר בין האוקיינוסים האטלנטי והשקט בדרום אמריקה. מגדלור פונטה דונגנס, הנראה בבול השמאלי בצמדה מצ'ילה,

נמצא בצידו המזרחי של המעבר, הלוא הוא הצד האטלנטי. מגדלור זה נמצא בצידו הצ'יליאני של הגבול עם ארגנטינה, בדרום "ארץ האש". בצד ימין נראה מגדלור האוונגליסטים, הנמצא בצידו המערבי של המיצר, באוקיינוס השקט. מגדלור זה תוכנן והוקם בשנת 1896 על ידי המהנדס הסקוטי **גורל הנרי סלייט**. גובהו של המגדלור עומד על 13 מטר, וטווח נראותו הוא 30 מילים ימיים (כ-56 קילומטר). מגדלור זה כולל גם תחנה מטאורולוגית ותחנה תקשורת רדיו.



המגדלורים במיצר מגלן

לכל מגדלור יש דפוס תאורה ספציפי וקבוע, אשר מצוין במפות הימיות כעזר ניווט לימאים. כך יכול נווט הספינה לזהות בוודאות אל מול איזה מגדלור הוא נמצא. בדרך כלל קרן האור היא לבנה, אם כי קיימים מגדלים בעלי צבע תאורה שונה, אדום או ירוק. תאורות צבעוניות אלו הינן בעלי טווח נראות נמוך ביותר, ולכן נמצא אותן בשימוש בעיקר במגדלורים הנמצאים בקרבת מבואות נמלים ותעלות מים. דפוסי התאורה האופייניים, מלבד אור דולק קבוע, הם הבהוב (קצר או ארוך, כאשר משך הזמן בו נראה האור קצר או ארוך, בהתאמה, מפרק הזמן בו האור כבוי) או של נצנוץ. קיימים גם מגדלורים בהם יש קבוצה מחזורית של נצנוצים, למשל שני נצנוצים רצופים בכל פרק זמן של 10 שניות.



מגדלורים בעלי אפיוני נצנוץ שונים: נצנוץ בכל 4 שניות (ימין למעלה), שני נצנוצים בכל 15 שניות (שמאל למעלה), נצנוץ אדום בכל 10 שניות (ימין למטה) ונצנוץ לבן כל שתי שניות וחצי (שמאל למטה)

הזכרנו, שבקרבת נמלים מוצאים, לעיתים קרובות, מגדלורים המפיצים אור אדום או ירוק. הסיבה לכך היא, שמגדלורים אלה מסייעים להובלת כלי השייט בבטחה בנתיב הרצוי. אם, למשל, מדובר בכניסה לנמל מציבים למשימה זו שני מגדלורים בזה אחר זה. כאשר נווט הספינה רואה את נקודות האור שהם מפיצים בזו מעל זו הוא יודע שהוא נע בכיוון הנכון, ועליו לשמור על כיוונו. כאן אין חשיבות להשגת טווח נראות גדול, ולעומת זאת חשוב יותר ליצור בידול ביחס למקורות אור אחרים.

דפוס התאורה המיוחד ביותר שייך למגדלור קולומבוס הנמצא ברפובליקה הדומיניקנית. מגדלור הוא גם יוצא דופן בעיצובו – צלב ענק אשר אורכו מגיע ל-210 מטרים. למעשה, תפקודו של המבנה כמגדלור הינו משני. מלכתחילה הכוונה הייתה להקים אנדרטה לזכרו של **כריסטופר קולומבוס** כפרויקט משותף של כל מדינות אמריקה. כבר בשנת 1931 נקבע כי האנדרטה תוקם בסנטו דומינגו – הישוב האירופי הראשון ביבשת החדשה. גיוס הכספים ארך זמן ממושך, ולבסוף נחנך המבנה בשנת 1992, במסגרת חגיגות חמש מאות שנה לגילוי אמריקה.



מגדלור קולומבוס על גלית מירב מארגנטינה

המגדלור משמש כמאוזוליאום וכמוזיאון לזכר קולומבוס. מלבד קרן האור האופקית האופיינית למגדלור מקרין המבנה גם קרן אנכית, באמצעות 146 פנסים רבי עוצמה. כך נוצרת תבנית תאורה בצורת צלב הנצרות כלפי השמים. עוצמת הקרינה היא כה גבוהה עד כי היא נראית בפורטו ריקו השכנה! קרני האור היקנו למבנה את הכינוי מגדלור, והוא אכן משמש ככזה, אף שלא זו הייתה מטרת הקמתו. ראוי לציין, כי אותן מדינות שהתמהמהו זמן רב בהעברת הכספים הדרושים להקמת המבנה הזדרזו מאוד להנפיק פריטים בולאיים לכבודו לאחר שהבניה הושלמה.

שומר המגדלור – סוף העידן הרומנטי

בעבר לכל מגדלור היה שומר, אשר נהג לגור, לעיתים עם משפחתו, במבנה הצמוד לבסיס המגדלור או סמוך אליו. תפקידו של השומר היה לדאוג לתאורת ראש המגדלור ולביצוע עבודות התחזוקה הקשורות לפעולתו התקינה של המגדלור ומנגנוניו.



בית שומר המגדלור
בצמוד לבסיס המגדל

כפי שסיפרנו לעיל, בראשית המאה ה-20 המציא המדען השוודי גוסטב דאלן את התאורה עם גז אצטילן עם מנגנון אוטומטי המבטיח שהתאורה תכבה מאליה בשעות האור. מנקודה זו ואילך לא היה עוד הכרח באיוש המגדלור לצורך הדלקת התאורה. למרות זאת, המשיכו המגדלורים המאוישים לפעול במשך שנים רבות לאחר מכן. סיבה חלקית לכך היא יכולתם של שומרי המגדלור לעזור בהצלה בשעת צרה. אחרוני שומרי המגדלור עזבו את תפקידם בשנות התשעים של המאה ה-20.

כיום מרבית המגדלורים מופעלים ומנוטרים מרחוק, כך שמקצוע שומר המגדלור כמעט וחלף מהעולם. בארצות הברית ובקנדה המגדלורים מתוחזקים על ידי משמר החופים של המדינה, ובבריטניה התחזוקה מבוצעת על ידי ה-Trinity House – גוף האמון על תחזוקת אמצעי הניווט הימי בממלכה.

מגדלורים הפכו לאתרי תיירות מבוקשים, ובמספר מקומות בעולם הם מתוחזקים בהתאם לכך. מגדלורים מודרניים מאופיינים במבנים פונקציונליים יותר וציוויים פחות בהשוואה לאבותיהם הקדומים. מקור האנרגיה שלהם הוא בדרך כלל סולארי, והם מאופיינים באלומת אור אחת מהבהבת שאינה מסתובבת.



מעטפת יום ראשון אנגלית לסדרת מגדלורים. החותמת ואיור הצד הפרטי מאזכרים את ה-Trinity House

מגדלורים בישראל

חופי ארצנו אינם משופעים במגדלורים. לאורך ההיסטוריה הוקמו חמישה מגדלורים כאמצעי ניווט לנמלי הארץ: עכו, תל אביב, יפו, חיפה ואשדוד. שלושת הראשונים חדלו להיות נמלים מסחריים, והפכו ברבות השנים למעגני יאכטות ודייג.

בשנת 2009 הוציא השרות הבולאי סדרה בת 3 בולים המנציחה מגדלורים בארצנו. מגדלור יפו הוקם לראשונה בשנת 1865 על ידי השלטון הטורקי. הגידול ביצוא מהארץ באותן שנים חייב את שיפור מתקני הנמל, ובניית המגדלור הייתה חלק משיפור זה. המבנה הנוכחי נבנה על ידי הבריטים בשנת 1936. הוא מתנשא לגובה של כ-29 מטרים מעל פני הים, והתאפיין בארבעה נצנוצים לבנים כל 14 שניות. בשנת 1966 הופסקה פעילות המגדלור עקב פתיחת נמל אשדוד.

מגדלור תל אביב הוקם על ידי הבריטים בשנת 1935, בסמוך לתחנת הכוח רידינג שבשפך הירקון. שנה לאחר מכן הוחלט להקים את נמל תל אביב בעקבות המרד הערבי הגדול, והמגדלור סייע בניווט הספינות אליו. הוא מתנשא לגובה של כ-17 מטרים מעל פני הים, וסימן ההיכר שלו היה שני נצנוצים (האחד ארוך והשני קצר) כל 7 שניות. המגדלור הפסיק לפעול בשנת 1966 עם הפסקת הפעילות בנמל תל אביב. הוא הוכרז כאתר מורשת, שופץ, ונחנך מחדש בשנת 2013.



מגדלור אשדוד נבנה בשנת 1965, כחלק מבניית הנמל בעיר. הוא ממוקם על גבעת יונה, גובהו 75 מטרים, וראשו מגיע עד לגובה 138 מטר מעל פני הים. המגדל בנוי בחלקו התחתון במבנה משולש ובחלקו העליון הוא הופך לעגול, הזכוכית שבראש המגדלור נלקחה מן המגדלור ביפו עם הפסקת פעילותו. סימן ההיכר של המגדלור הוא שלושה נצנוצים לבנים בכל 20 שניות.

גדעון רענן אוסף בולים בנושאים שונים הקשורים לים, ובעיקר את נושא הצוללות. מומלץ לבקר באתר האינטרנט שלו בכתובת www.submarinesonstamps.co.il.
לתגובות: raanan18@zahav.net.il

בקרוב בנושאון – גליון בנושא "עונות השנה"

אם ברצונכם לפרסם מאמר או ידיעה בחוברת זו אנא פנו אל עורכי נושאון בהקדם האפשרי באמצעות הדואר האלקטרוני או בדואר רגיל.

האסון בקלמטה



אנו מציינים בקרוב שבעים שנה לעצמאות ישראל, ומן הראוי שנזכר בתנאים הקשים בהם הושגה עצמאות זו. בשנת 1948 ניצב הישוב היהודי בארץ בפני אמברגו נשק, אשר הותיר אותו במצב כמעט נואש. רק צ'כוסלובקיה, בזכות שר החוץ שלה, **יאן מסריק**, שאהד את הציונות, הסכימה למכור לנו נשק. במסגרת העסקה הצ'כית הגיעו לארץ רובים, מקלעים, כדורים ובהמשך גם מטוסי קרב, אשר היו חיוניים לניצחוננו במלחמה. הנשק הוטס לארץ החל מאפריל 1948.

בין הטייסים הצ'כים שהשתתפו במצבע העברת הנשק היה גם **וצלאב פוגלר**, אשר היה הקפטן של מטוס תובלה מסוג דקוטה, אשר סמל הרישוי שלו היה OK-WDN. פוגלר המריא מפראג לרומא ב-21 בדצמבר, 1948. מרומא הוא היה אמור להמשיך לאתונה ומשם ללוד, לחזור באותו מסלול ולהגיע הביתה בזמן לחג המולד.



חזית של מכתב, שנשלח מבודפשט (ב-13 באוקטובר 48) לתל מונד על גבי מטוס הדקוטה הציפי בטיסה 584. ביול נוסף שהיה על המכתב נפל ממנו. מהמכתב נותרה החזית בלבד, והיא הודבקה על מעטפה חדשה.

כאמור, אחת התחנות בדרכו של פוגלר לארץ הייתה אתונה. הייתה זו תקופה סוערת ביוון, כאשר פרטיזנים קומוניסטים ניסו להפיל את הממשלה הפרו-מערבית. הממשלה נתמכה על ידי ארצות הברית ובריטניה, כאשר האנגלים שלטו, למעשה, במדינה. ניסיונות ההפיכה הקומוניסטים, אשר הוכרעו סופית רק שנה מאוחר יותר, הסתייעו בהצנחת נשק מיוגוסלביה.

כאשר פוגלר המריא בטיסה מספר 584 מרומא לאתונה היו תנאי מזג האוויר קשים, כפי שניתן לצפת מהחורף באירופה. פוגלר נאלץ לסטות ממסלולו, ומצא עצמו מעל חבל פלופונסוס בדרום יוון. הוא שיגר שוב ושוב אותות מצוקה, אשר ניקלטו היטב בלונדון, במלטה ואף בטנג'יר, אולם לא זכה לכל תגובה משדות התעופה ביוון. המודיעין הבריטי היה משוכנע כי מדובר במטוס יוגוסלבי בשירות המורדים, ואנשיו הורו לאנשי הפיקוח בשדות התעופה באתונה ובקלמטה (העיר הגדולה בחבל פלופונסוס, הידועה בזן הזיתים המשובח שלה) להתעלם מקריאות המצוקה.



ציודו האחורי של המכתב, עם תווית רשמית מצ'כיה הכתובה בצרפתית: "מכתב זה נמצא בשרידי המטוס (טיסה 584 מפראג ללוד) אשר התרסק ב-21/12/1948 ליד קלמטה, יוון".
על התווית חתום משרד הדואר בפראג, והחותמת היא מה-27 בינואר 1949.

המורדים הקומוניסטים שמעו את רעשי המנוע של מטוס הדקוטה החג מעל ראשם, וגם הם הגיעו למסקנה כי מדובר במטוס "שלהם". הם הדליקו אורות, כדי לסמן למטוס היכן להנחית את הנשק המיועד להם. פוגלר, אשר היה משוכנע כי ציוד הקשר שלו התקלקל, חשב כי זהו סימון לאזור נחיתת חירום. הוא ניסה, איפוא, לנחות באזור

שאינו מיועד לכך, והתוצאה הטרגית הייתה בלתי נמנעת: מטוס הדקוטה הצ'כי OK-WDN בטיסה מספר 584 התרסק ליד קלמטה ב-21 בדצמבר 1948.

הלוחמים הקומוניסטים מיהרו להפשיט את המטוס מכל הנשק אשר היה עליו. המטוס נשא כמות קטנה בלבד של דברי דואר, ורק מעטים מהם שרדו את ההתרסקות. מכתבים מאסון אווירי זה הם מהנדירים והנחשקים ביותר בתחום של תולדות קשרי האוויר של ישראל. עבורי המכתב משמש כתזכורת לעיסקת הנשק הצ'כית, אשר בלעדיה ספק אם מדינת ישראל הייתה קמה.

לורנס פישר אוסף את תולדות הציונות והסכסוך הישראלי-ערבי. התצוגה שלו "הבית הלאומי היהודי – המאבק להישרדות" זכתה במדליית זהב ברמה הבינלאומית. כתובתו למשלוח תגובות: gymtrainer@gmail.com

בקרו באליפות העולם לבולאות



התערוכה העולמית ישראל 2018 תתקיים בבנייני האומה בירושלים בין ה-27 ל-31 במאי. במסגרת התערוכה יהיה גם אגף של אליפות העולם בבולאות, ובו ישתתפו תצוגות שזכו במדליות זהב וזהב גדול בתערוכות קודמות.

במהלך התערוכה ייערך סמינר לבולאות תימאטית, בהנחייתו של **ברנאר חימנז**, אחד מבכירי עולם הבולאות בכלל והתימאטיקה בפרט. חימנז ישמש כמזכיר חבר השופטים, והוא הסכים לערוך סמינר לחברי איל"ת עם תום תהליך השיפוט.

הסמינר יתקיים בבנייני האומה ביום חמישי ה-31 במאי בשעה 10:30 וימשך כשעה וחצי. אל תחמיצו את ההדמנות ללמוד מאחד מגדולי המומחים לבולאות תימאטית!

אתר התצוגות אקספוננט יורם לוביאניקר

המטרה העיקרית של תצוגה בולאית היא להנגיש לקהל הרחב את האוסף הפרטי של המציג, החבוי בדרך כלל בבית. כללי התצוגה התפתחו גם כדי לאפשר למבקר בתערוכה למצות את המיטב מהצפייה באוסף במסגרת זמן קצרה יחסית. בעידן המידע, בו אנו חיים, מאפשרת רשת האינטרנט להציג אוספים לקהל הרחב גם בפורמט אחר. הבולט שבאתרים המוקדש למטרה זו הוא אתר אקספוננט.

מדובר באתר צ'כי, אשר הגירסא האנגלית שלו (קיימות גם גירסאות בגרמנית ובצ'כית) מופיעה בכתובת <http://www.exponet.info/index.php?lng=EN>. האתר כולל תצוגות בולאיות מכל האגפים, אך אנו מתעניינים בעיקר בתצוגות התימאטיות, ובאתר ניתן למצוא כ-200 כאלו. חלק מהתצוגות השתתפו בתצוגות תחרותיות, אך רוב המציגים ברמה הגבוהה אינם מעוניינים להציג את אוספיהם בדרך זו. לפיכך, רוב התצוגות המופיעות באתר אינן מתחשבות בכללי התצוגה, והאספן פשוט פורס בפני הקהל הרחב את האוסף שלו או חלק ממנו.



מצאנו באתר תצוגות מכ-50 מדינות, ובהן גם שש תצוגות מישראל. ארבע מהן הן תימאטיות: הגירסא של אוספו של חברנו **לורנס פישר** "הבית הלאומי היהודי – המאבק להישרדות" היא מלפני מספר שנים. לצידו ניתן למצוא את אוספו של **אריה לין** על אנטישמיות, האוסף של **נחום שרשבסקי** על סמלים הראלדיים, ואת התצוגה של מסגרת בודדת של חברנו **ד"ר אלי מועלם** על אפוס הראמאיאנה. בנוסף, האתר כולל גם את תצוגה של אלי על בולי לאוס וכן תצוגה של לורנס על קשרי הדואר של ערבי ישראל עם מדינות ערב.

עמוד תצוגה בנושא פרחים מתוך האתר



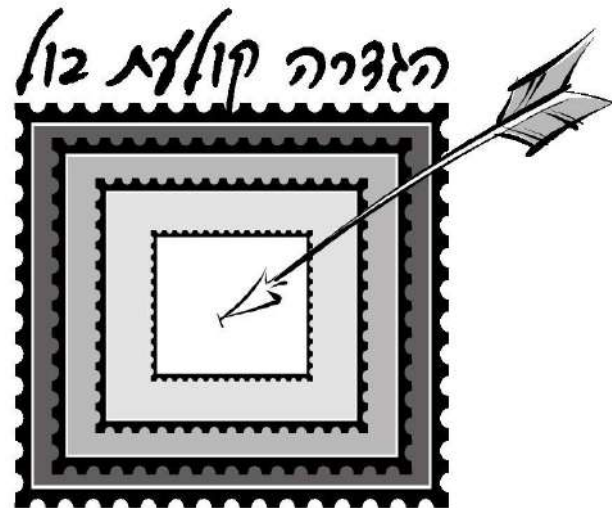
קוד QR לכניסה לאתר

האגף התימאטי של האתר כולל למעלה ממאתיים תצוגות שונות במגוון רחב של נושאים. בבדיקה מהירה גילינו לא פחות משמונה תצוגות על ספורט החורף, שלוש על ציפורים וכעשרים בנושא חלל. על האיכות הבולאית של התצוגות ניתן להתווכח, אבל אין ספק כי יש כאן חומר מגוון כמעט בכל נושא.

אתר אקספוננט מציע לנו ביקור באוספים רבים בנושאים שונים, והוא מהווה מקור של ידע בכלל וידע בולאי בפרט. אני ממליץ לכל אספן לבקר באתר, ואני משוכנע שכל אחד יכול ללמוד מביקור זה, ובוודאי ליהנות ממנו.

דואר הפני של דוקרה

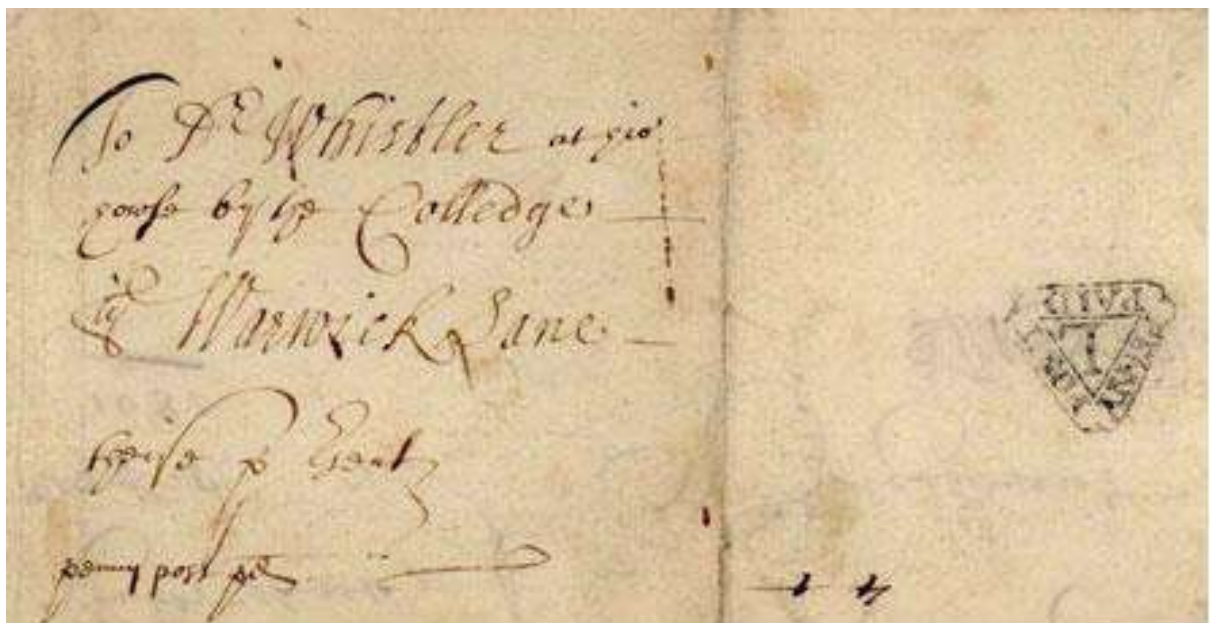
שירות הדואר של **וויליאם דוקרה** הוקם בשנת 1680. באותם ימים היה סניף דואר יחיד בלונדון רבתי (כולל ווסטמינסטר), והוא קיבל דואר רק למשלוח אל מחוץ לעיר. משלוחים בתוך העיר נעשו על ידי שליחים.



וויליאם דוקרה החליט למלא את החסר, ויסד את שירות "דואר הפני": דברי דואר נאספו מסוחרים והועברו במרכז לארבעה בתי דואר לצורך המשך המשלוח. מדי יום היו עשרה משלוחים, והמחיר

היה – כפי שניתן לנחש משמו של השירות – פני אחד בתוך לונדון ושניים – עבור משלוח לפרוורים (למשקל שלא עולה על פאונד אחד). התשלום נגבה ממקבל הדואר.

שירות הדואר של דוקרה היה יעיל למדי, וזכה להצלחה מסחרית, אך זו הייתה בעוכריו: הזיכיון להפעלת דואר באנגליה הוענק על ידי המלך **צ'ארלס השני** בשנת 1660 לאחיו, הדוכס מיורק, שיהיה לימים המלך **ג'יימס השני**. הדוכס ידע לזהות עסק מצליח, וידע כי עסק מצליח זה יכול להיות שלו... הוא תבע את דוקרה לדין על הפרת הזיכיון שלו, ובאופן לא מפתיע קבע בית המשפט כי על דוקרה להעביר את שירות הדואר שלו לידי הדוכס, ואף לשלם קנס. שירות "דואר הפני" נמשך (כאשר הרווחים עוברים לידי הדוכס), ובשנת 1697 אף הוחזר דוקרה עצמו לנהל אותו, לאחר שג'יימס השני הודח ב"מהפכה המהוללת". שירות הדואר, שפעל עתה כשירות ממלכתי, התרחב עם השנים. בשנת 1765 הוא החל להוביל דואר אל מחוץ ללונדון, ועד הרפורמה של 1840 כבר היו לו כחמש מאות סניפים.



מכתב שנשלח בדואר הפני של דוקרה בשנת 1682, עם חותמת משולשת PENNY POST PAID, המעידה כי השולח שילם עבור השירות. האות L במרכז המשולש מעידה כי המכתב נשלח מהסניף ברחוב Lime

דואר הפני של דוקרה היה הראשון להשתמש בחותמות דואר. חותמת התשלום, אשר יושמה כאשר השולח בחר לשלם בעצמו עבור המשלוח, הייתה בצורה של משולש כפול דפנות. בין שני הקווים נכתב PENNY POST PAID, ובמרכז היתה אות שציינה את שם אחד מארבעת הרחובות שבהם שכנו סניפי הדואר של דוקרה.

נוסף על כך המציא דוקרה חותמת דואר המציינת את שעת הדיוור המדויקת. חותמת עוצבה בצורת לב שבתוכו אחת משלושה סימונים: Mor לציון בוקר, Af לציון אחר הצהריים ו-E לציון ערב. בצד סימונים אלה נכתבה ספרה המציינת את השעה. חותמות אלו קיימות במספר סוגים עם הבדלים קלים, כפי שניתן לראות בדוגמא להלן. בשל צורת הלב של החותמת יכולים מכתבים של דואר הפני של דוקרה להשתלב באוספים תימאטיים, למשל בנושא מחלות לב או בנושא אהבה.



מכתב שנשלח בדואר הפני של דוקרה בשנת 1689. בצד ימין למעלה חותמת תאריך (חותמת בישוף) של ה-25 באפריל. בצד ימין למטה חותמת בצורת לב ובה האות F המסמנת את יום ששי, ו-AFT לסימון משלוח אחר הצהריים. מאוסף לורנס פישר.

לא קיבלת את נושאונט?



נושאונט, העיתון הבולאי המקוון הראשון בשפה העברית, מופץ ארבע פעמים בשנה. חברי איל"ת זכאים לקבל אותו ללא תשלום, אולם לצורך הפצת נושאונט אנו זקוקים לכתובת הדואר האלקטרוני (e-mail) שלכם. כתובתכם תשמש את ועד האגודה ואת העורכים לצרכי פעילות האגודה בלבד, ולא ייעשה בה כל שימוש אחר. פנו אלינו עוד היום לכתובת noson.ed@gmail.com, וגם אתם תקבלו את נושאונט. נשמח גם לשלוח לכם גליונות קודמים, על פי בקשה.

חידה בולאית

מאחורי ששת הבולים הנראים כאן מסתתרים ביטויים, הקשורים במילה לילה. עליכם לזהות את הביטויים, וכדי להקל עליכם אנו נסתפק בחמש תשובות נכונות.



תשובות יש לשלוח למערכת נושאן עד ליום 1.6.2018. בין הפותרים נכונה יוגרל פרס מתנת איל"ת.