

אוניברסיטת תל-אביב
המחלקה לתרבות עברית

לטוס עברית

התפתחות מונחי הטיסה בעברית – במחצית הראשונה של המאה העשרים

מוגש כעבודת גמר לקראת תואר מוסמך באוניברסיטת תל-אביב

על ידי:

עורית בוגר

מנחה:

פרופ' חיים א' כהן

אין להעתיק, לצלם או לפרסם את העבודה ללא קבלת רשות המחברת (עורית בוגר טל. -050-5322542).

בציטוט לחיבורים אחרים יש לציין את הפרטים הביבליוגרפיים כפי שמופיעים כאן.

יוני 2012

סיוון תשע"ב

לזכרו של אבי, פנחס הררי – שפיץ

בוגר קורס הטיס של האצ"ל 1939, מראשוני הטייסים בארץ ישראל



בצילום: דיוקנו כפי שהופיע על קלף אספנות של חברת דובק עם הכותרת: טיס עברי מוסמך

תוכן העניינים

| | |
|--------|---|
| עמ' 5 | הקדמה |
| עמ' 7 | מבוא |
| | פרק א: צעדים ראשונים |
| עמ' 8 | א.1. 1903 - שנת פריצת הדרך בתעופה ובתחיית הדיבור העברי |
| עמ' 10 | א.2. מונחי תעופה ראשונים |
| עמ' 19 | א.3. הופעת מונחי הלוחמה האווירית |
| | פרק ב: מלחמת העולם הראשונה |
| עמ' 20 | ב.1. התפתחות הלחימה האווירית במהלך המלחמה |
| | ב.2. התרחבות מונחי התעופה והלוחמה האווירית בתקופת מלחמת העולם הראשונה |
| עמ' 21 | |
| | פרק ג: בין שתי מלחמות עולם |
| | ג.1. התחייה הלאומית, תחיית הלשון ו"כיבוש האוויר" בארץ ישראל בעשורים השלישי והרביעי של המאה העשרים |
| עמ' 26 | |
| עמ' 30 | ג.2. התפתחות מונחי התעופה בין המלחמות |
| עמ' 33 | ג.3. מעפיפה לטיסה |
| עמ' 36 | ג.4. חוברות "טכניקה ומדע" |
| עמ' 45 | ג.5. מקורות נוספים |
| | פרק ד: מלחמת העולם השנייה |
| עמ' 48 | ד.1. התעופה בארץ ישראל במהלך המלחמה |
| עמ' 49 | ד.2. התרחבות המילון התעופתי בתקופת מלחמת העולם השנייה |
| עמ' 52 | ד.3. הספר "טייסי הקוטב" |
| | פרק ה: ממלחמת העולם השנייה ועד מלחמת העצמאות |
| עמ' 57 | ה.1. חידוש התעופה העברית בארץ ישראל |
| עמ' 60 | ה.2. התבססות מילון התעופה העברי עד מלחמת העצמאות |
| | פרק ו: מלחמת העצמאות |
| עמ' 65 | ו.1. הקמת חיל האוויר הישראלי (חיל האוויר לישראל) |
| עמ' 66 | ו.2. הכשרת טייסים ארץ-ישראלים לשירות בחיל האוויר |

3. נוכחות המח"ל בחיל האוויר במלחמת העצמאות עמ' 67
4. בעיית השפה בחיל האוויר בראשית דרכו עמ' 68
5. סוף תקופת המח"ל בחיל האוויר עמ' 78

פרק ז: דרכי יצירת מונחי התעופה בעברית בארץ ישראל

1. מקומו של ועד הלשון ביצירת מילון התעופה העברי עמ' 78
2. דרכי יצירת המילים העבריות המחודשות על ידי ועד הלשון עמ' 81
3. כינון הוועדה למונחי תעופה של חיל האוויר עמ' 83
4. סדרי עבודת הוועדה עמ' 86
5. רשימת המונחים בהוצאת הקלוב הארצישראלי לתעופה עמ' 88
6. קשיים בתפקוד הוועדה עמ' 91

פרק ח: הנחלת מונחי התעופה בחיל האוויר בשנות החמישים

1. המציאות הלשונית בחיל האוויר בתחילת שנות החמישים עמ' 96
2. הדרכת צוותי האוויר בתחילת שנות החמישים עמ' 99
3. ראשיתה של ספרות הדרכה מתורגמת עמ' 105
4. בטאון חיל האוויר וספרות מלחמתית מתורגמת עמ' 110
5. הצצה למאה ה-21 עמ' 110

פרק ט: עיון מורחב במונחים נבחרים

1. ט. גרר עמ' 112
2. ט. הזדקרות עמ' 114
3. ט. המראה ונחיתה עמ' 116
3. א. המריא והמראה עמ' 116
3. ב. נחת ונחיתה עמ' 119
4. ט. נסיקה עמ' 124
5. ט. סילון עמ' 125
6. ט. קיזוז עמ' 126

סיכום

- רשימה ביבליוגרפית** עמ' 129

הקדמה

בשנת 1975 השתתף הרצל בודינגר, אז סגן אלוף, בטיסת ניסוי בחיל האוויר של דרום אפריקה. בתום הניסוי הודיע לו מוביל המבנה, טייס מקומי, שהוא פונה: ל-starboard וקרא לו לבוא אחריו. בתוך שניות אחדות הוא נעלם לאי שם, והרצל נותר לבדו בשמים - בלי שמץ של מושג לאן המוביל הודיע שהוא פונה. כך הוא מצא את עצמו מעל "אוקיינוס של עצים" המשתרע מאופק לאופק, ללא שום סימן בולט שיוכל לנווט לפיו את דרכו חזרה לבסיס. למותר לציין שנטישת מטוס שלם וללא תקלה בגלל איבוד קשר עין עם המוביל, לא הייתה אופציה עבור "טייס עם ניסיון קרבי עשיר שהגיע מחיל האוויר הטוב בעולם". כשהוא משחזר את נתיב הטיסה לשטח הניסויים עשה הרצל את דרכו חזרה, מנווט את מטוסו, הקצר בדלק, לפי עמוד עשן שראה במרחק, ושעלה ממחצבה שבה הבחין בדרך הלוח. ואכן בזכות הניסיון והזיכרון הוא הצליח לזהות את מסלולי הטיסה פחות או יותר במקום שסבר שיהיו, והגיע לנחיתה בשלום. בזמן התחקיר הוא בירר מה לכל הרוחות הודיע לו המוביל אי-שם מעל ה"bush" הסמיך, והתברר לו שבחיל האוויר של דרום אפריקה עדיין משתמשים במונחים הימיים המסורתיים port ו-starboard כדי לציין את הכיוונים לשמאל ולימין בטיסה. סיפור קטן זה בא להדגים עד כמה קריטית קיומה של שפה נהירה ואחידה, הידועה לכול, בתחום המרתק והמרהיב של התעופה. הטיסה בכלל והטיסה הקרבית בפרט מתנהלות רוב הזמן בתחום שיש בו סיכון גבוה, והאמירה הידועה "חיים ומוות ביד הלשון" נכונה כאן שבעתיים. על כן מעניין להתבונן בתהליך היווצרותה של "לשון התעופה" בעברית. כשאנחנו מתייחסים ללשון התעופה בהקשר זה אנחנו מתייחסים כמובן לחטיבה שלמה של מונחים חדשים או ישנים. חיים נחמן ביאליק, בהרצאתו "מחסורי לשוננו ותקנתה"¹ התייחס למחסור הגדול במונחים בלשון העברית. אך בעוד שבתחום עבודת האדמה ובתחומים רבים אחרים היה לעברית "עבר" שניתן היה לשוב אליו ולמצוא בו לפחות פתרונות חלקיים למונחים החסרים, הרי ש"בכל מה שנוגע למקצועות הטכניקה שמעולם לא היו ללשון העברית – אולי היו רק בימי התנ"ך לפי הטכניקה של אותו זמן, [...] יש קרחת גדולה בלשוננו. את זה צריך לברוא כמעט יש מאין." אם הדברים אמורים בנושאים טכניים רגילים הרי בכל מה שקשור בתעופה, הטכנולוגיה שהבשילה בעצם רק בתחילת המאה העשרים, ניתן לומר "על אחת כמה וכמה". בתקופה שבה נתחדשה העברית כשפת דיבור הייתה התעופה גם היא תחום חדש וצעיר שהסעיר את דמיונם של כל אנשי ארצות התרבות שנחשפו לו. גם בארצות שבהן התפתחה הטכנולוגיה של התעופה הלכה ונוצרה חטיבה לקסיקלית חדשה, והעברית המתחדשת עשתה את צעדיה הראשונים בתחום זה, כמעט במקביל.

¹ הרצאה שניתנה במסיבת "אמוני הלשון" בירושלים תרפ"ט. מתוך פרויקט בן-יהודה.

במהלך העבודה, ותוך כדי קריאה, שמחתי לגלות שלהיסטוריה של תחיית הדיבור העברי ולהתפתחות התעופה בארץ ישראל במהלך המחצית הראשונה של המאה העשרים יש קו דמיון מובהק ומפליא: גם תחיית הדיבור העברי וגם התעופה העברית, ובמיוחד התעופה הצבאית, התחילו כשיגעון של יחידים – מבוזים לעתים, ושתייהן הגיעו בפרק זמן קצר, מבחינה היסטורית, להישגים מפליאים, המעוררים - כל אחת בתחומה - השתאות רבה.

חיבור זה בא לתאר את תהליך יצירת מילון התעופה בעברית החדשה בכלל ובחיל האוויר הישראלי בפרט. מפאת קוצר היריעה, הנגזר מן העובדה שמדובר בעבודת גמר, לא אוכל להתפרס על פני התחומים המקצועיים הרבים והמגוונים של התעופה הצבאית, כמו לשונם של הטכנאים, מקצועות התמיכה התעופתית על ענפיה המרובים, הבינוי הייחודי ועוד. מדי פעם אזכיר לפי הצורך מונחים מתחומים אלה, אולם עיקר העבודה יוקדש לתחום הטיסה עצמה.

* * *

העבודה מוקדשת באהבה רבה לכל מי שחיל האוויר הישראלי "אצלו בנשמה", ולכל אלה שסייעו בידי להביא את העבודה לידי גמר.

רשימת האנשים שאני חייבת להם תודות ארוכה ואני מקווה שלא השמטתי אף אחד. אם עשיתי כך, זה אירע בשגגה ואני מתנצלת מכל הלב. תודה לאנשים המקסימים שהזדמן לי לפגוש במהלך הריאיונות בשטח: פרופ' דוד אביר, יעקב אגסי, אלי אייל (פיינגרש), פאולין אורלי, דייב אורלי, דליה אש, יהושע גילוף, יצחק (צחיק) יבנה, חיה נאור, נוריק הראל, דן טולקובסקי, חיים ירון, סיד כהן, רינה לוינסון, הוגו מרום, עודד מרום, הרולד (סמוקי) סיימון, אברהם עקביה, משה פלד, אולג קיפרמן (שעזר בכל מה שנוגע למונחים ברוסית), צבי קנטור, אריה שהם, בני שפירא, דני שפירא ויוסי שריג. תודה לסא"ל מוטי חבקוק, ראש ענף היסטוריה בחיל האוויר, לאבי משה-סגל, האוצר הראשי של מוזיאון חיל האוויר בחצרים ולדורון אביעד מארכיון צה"ל, על עזרתם באיתור חומרים ארכיוניים ומקורות אחרים לעבודה. וכמוהם לנאוה אייזן ואורי ורדי מהארכיון לחינוך יהודי בארץ ובתפוצות באוניברסיטת תל-אביב. תודה לאיריס אבנר שעזרה לי רבות בעריכה ובהגהה. תודה לכל שאר האנשים שהטרחתי בשאלות משאלות שונות לאורך השנים שעסקתי בעבודה זו, ובראשם הרצל, בעלי, ובני הבכור אילן.

ומעל לכול תודה מיוחדת למנחה שלי, פרופ' חיים א' כהן, שתמך בי לאורך שנות הלימודים והכתיבה, ניתב וכיוון אותי בעת הצורך, ובעיקר, כמו שאומרים ב"חיל-אווירית": "ישב עלי תותחים" ודרש ממני איפוק, דיוק וכובד ראש כיאה לעבודה אוניברסיטאית.

עבודה זו אינה טוענת טענה ומנסה להוכיח אותה. זו עבודה המתארת את תהליך התהוותו של מילון מונחים עבריים בתחום פעילות אנושית שלא היה קיים עד תחילת המאה העשרים – הטיסה הממונעת. עיקר משקלה של העבודה מונח בהיסטוריה של העמדת המונחים ופחות בתיאור בלשני של הבסיס להם. בשלב הראשון בתהליך העבודה, נטייתי לתאר תקופה מסוימת המשתרעת בין השנים 1947 ל-1952, שנים שבהן עבר חיל האוויר מדומיננטיות מוחלטת של השפה האנגלית למהלך של התנתקות ממנה, ומעבר לשליטה של השפה העברית. אולם עד מהרה התברר לי שכדי להבין את ההתרחשות בשנים ההן צריך להכיר את התשתית הלקסיקלית שכבר הייתה קיימת בטרם מלחמת העצמאות. תשתית שנוצרה עקב בצד אגודל לאורך כ-40 שנים מאז שהחלה הטיסה המוטורית ומעט לפניו. איסוף החומר הנוגע לשנים הראשונות ממש פתח לפני צוהר להתרחשות מרתקת של חיפוש מילים עבריות שיתארו התנסויות שהן ראשוניות לכלל האנושות. סברתי שתיאור ההתרחשות הלשונית המעניינת, הנוגעת ללב ולעתים קרובות גם משעשעת מאוד הזו, מצדיק הקדשת מרחב גדול יותר מזה שתוכנן מלכתחילה, לימי התעופה הראשונים. ההתבוננות במהלך חיפוש המילים הראשונות נעשתה בהתייחס לנסיבות שדחפו להמצאתן, וזו הזדמנות נוספת לבחון את הקשר שבין התפתחות טכנולוגית לבין התרחבות השפה המתלווה אליה.

על המבנה :

כאמור, עוקבת העבודה, אחר התפתחות המונחים בהתייחס להתפתחות התעופה בעולם ובארץ-ישראל, ומחולקת לפי תקופות משמעותיות בהיסטוריה של התעופה בכלל והתעופה הצבאית בפרט. הצעדים הראשונים, מלחמת העולם הראשונה, בין מלחמות העולם, מלחמת העולם השנייה, מלחמת השחרור והשנים שאחריה.

מאחר שהמונחים עצמם הם לב העניין, נקטתי דרך של הבלטת המונח התעופתי בתוך הטקסט, כדי שתשומת הלב אליו לא תיטשטש ברצף סיפור המאורעות וההסברים השונים. כאשר רציתי להדגיש מונח מסוים השתמשתי גם במירכאות כפולות. כאשר רציתי להדגיש ניסוח מסוים בתוך ציטוט השתמשתי בקו תחתון. רבים מן המקורות המצוטטים כאן נכתבו בכתוב חסר, כפי שהיה נהוג בעת כתיבתם. בציטוטים ישירים שמרתי על הכתיב כפי שהובא במקור.²

² קושי מיוחד חשתי בצורת הכתיב: חיל האוויר. לאורך שנים רבות הכתיב היה חיל האויר, וכך הוא מופיע במסמכים ותעודות לרוב. כמו גם "בטאון חיל האויר" בכתוב זה. הותרתי את כתיבת "בטאון חיל האויר" בצורה המקורית בכל העבודה ואילו בצורה חיל האוויר השתמשתי במקומות שאני הדוברת בהם.

פרק א: צעדים ראשונים

א.1. 1903 - שנת פריצת הדרך בתעופה ובתחיית הדיבור העברי

ב-17 בדצמבר 1903 ביצעו האחים ווילבור ואורוויל רייט את הטיסה הממונעת הראשונה בהיסטוריה. כל ספר העוסק בהתפתחות התעופה מציין את התאריך הזה כמפנה הגדול בתולדות התעופה ומשם מתחילה בעצם "הספירה" של עידן התעופה והטיס. אין זה המקום לנתח את גודל ההישג ואת משמעותו הטכנולוגית, אולם ראוי לציין שבמשך עשרות השנים שקדמו לו נעשו צעדים רבים ומשמעותיים בדרך לרגע הזה שבו אדם שלט בכלי טיס הכבד מן האוויר, הבנוי לפי עקרונות אווירודינמיים, מונע על ידי מנוע המורכב עליו ונושא אדם השולט בו - ממריא ונוחת כרצונו.

באופן מקרי, באותה שנה ממש התרחש בארץ ישראל אירוע שחשיבותו המכרעת למהלך תחיית הדיבור העברי דומה במשקלה לאירוע הטיסה המתואר. אחרי למעלה משני עשורים שבהם מתי מספר ביישוב היהודי ניסו לקומם את הדיבור בשפה העברית,³ נוסדה אגודת המורים בארץ ישראל במושבה זכרון יעקב (אלול תרס"ג-1903), והנחלת הלשון העברית בבתי הספר הייתה העניין המרכזי שהאספה הראשונה עסקה בו. חשיבות המהלך הזה היה בהירתמותם של כלל המורים בארץ ישראל למעשה הנחלת הלשון באופן מאורגן ומתואם.⁴ זו למעשה הייתה פריצת הדרך ההכרחית שאפשרה את הפיכת הלשון ה"תשתית" של היישוב היהודי המתחדש בארץ.⁵ באותה שנה התקיים גם הקונגרס הציוני השישי ועל ההקבלה הסמלית בין התפתחות התעופה לתקומת העם היהודי בעת החדשה עומד אלוף (מיל) אהרון רמז במבוא לספר "שורשי חיל האוויר":

ב-1903 נפלה הכרעה ההיסטורית בקונגרס הציוני השישי בדבר הקשר בל-ינתק בין ישראל וארצו; בה בשנה הצליחו האחים רייט להמריא לראשונה ב"רכב" הכבד מהאוויר, ופתחו עידן חדש בתעופה. מכאן ואילך קיימת הקבלה מפתיעה בין הישגי מאבקנו על חידוש עצמאותנו והתפתחות התעופה והפיכתה לגורם מרכזי בעיצוב דמותו ואופיו של עולמנו במאה הזאת.

כפי שהאחים רייט הביאו למיצוי מוצלח שנים של צבירת ידע ועמל רב שקדמו לטיסתם המפורסמת, כך גם קדמו לאספת המורים המכוונת שנים של עבודה קשה, מול התנגדות לא קלה, להפוך את "לשון הקודש"

³ במאמרו "מעמדה של הלשון העברית בתהליך התחייה הלאומית" מותח רפאל ניר קו מפריד בין החייאת הספרות בעברית בתקופת ההשכלה לבין היזמה להפוך את העברית לשפת דיבור. ניר תשנ"ט, עמ' 31, 39.

⁴ אפרתי תשס"ד, עמ' 32.

⁵ מצוטט אצל ניר תשנ"ט, עמ' 35, 39 אפרתי תשס"ד, עמ' 225. המונח "לשון תשתית" לקוח ממאמרו של ב' הרשב "מסה על תחיית הלשון העברית". יש המגדירים זאת כ"שפה אופפת כול".

לשפת היום-יום. כבר בשנת 1879 כתב אליעזר בן-יהודה את המאמר המכונן "שאלה נכבדה" שהתפרסם ב"השחר" בניסן תרל"ט על הקשר בין תחיית העם בארצו ותחיית העברית כלשון הדיבור. הוא שהביע לראשונה את הרעיון שהדיבור בעברית חייב להיות מרכיב בסיסי בתחייה הלאומית, המדינית והתרבותית. בכך הוא קיבל את הרעיון הקושר לשון ללאום שהיה אחד הרעיונות המובילים בתורת הלאומיות החדשה שהתפתחה באירופה במחצית השנייה של המאה ה-19. לאמור, לשון מיוחדת ומשותפת היא סימן ההיכר העיקרי של כל אומה.⁶ מעבר לעובדה הפשוטה שעברית הייתה השפה היחידה שקשרה את כל תפוצות ישראל, והלשון היחידה שאפשרה תקשורת יום-יומית בין העדות היהודיות השונות בארץ ישראל של סוף המאה התשע-עשרה,⁷ היא סימלה את הזיקה שבין הלאומיות העברית-יהודית של ימי קדם לבין התרבות הלאומית-ציונית החדשה הנוצרת בארץ ישראל.⁸ במאמרו "הצמיחה וההתגבשות של תרבות עברית מקומית וילידית בארץ ישראל 1882 – 1948 מתאר אבן-זוהר את המשמעות הטעונה של המילה "עברית" ושם התואר "עברי" בתקופה הנדונה:

המלה "עברי" בכל התקופה שמתחילת הישוב החדש ועד לקום המדינה, הייתה בשימוש במידה רבה במובן "יהודי ארץ-ישראלי" כלומר "יהודי לא בן הגלות". דובר אפוא לא רק על השפה העברית אלא גם על "האדם העברי" ההסתדרות הכללית נקראה "הסתדרות של העובדים העברים" בארץ ישראל, בסיסמאות של תקופת המנדט דובר על 'מדינה עברית', בשחר הקמתו של צה"ל דובר על "צבא עברי" ועוד.⁹

ובתוך כך נכלל, כמובן, גם רעיון "התעופה העברית" כמו בדוגמה הבאה, אחת מני רבות מספור בהן נתקלתי: "מה דרוש לנו? למען נוכל לקים תעופה עברית בעלת שעור קומה אנחנו צריכים: טיסים עברים מנוסים, אשר נוסף לידיעות מקצוע הטיס וכל הקשור בו, יהיו חדורים הכרת היעוד החלוצי של טיס עברי..."¹⁰

באותה אספה ראשונה של אגודת המורים, שמרביתה הוקדשה, כאמור, לדיון בשאלות הקשורות לתחיית הדיבור והלשון,¹¹ עלו שני עניינים מרכזיים שעוד יעסיקו את מובילי תחיית הלשון שנים רבות: (א) שאלת

⁶ ניר 1998, עמ' 35. וכן זיבוטינסקי, "שפת ההשכלה", רבין תשמ"ה, עמ' 279.

⁷ איזנשטט תשכ"ז, עמ' 15.

⁸ ניר תשנ"ט עמ' 37.

⁹ אבן זהר 1980, עמ' 165.

¹⁰ כנפים לעם (אין מספור לעמודים).

¹¹ במאמרו 'לשון המקרא ולשון חכמים בעברית בת-ימינו' מקדיש חיים רבין מקום לדיון בשאלת "מותה" של העברית ו"תחייתה". רבין מצייין שהעברית מעולם לא "מתה" שכן מעולם לא חדלה מלהיות בשימוש בקרב העם היהודי, גם בכתיבה וגם בהגייה. המושג "תחייה" שאותו אימץ אליעזר בן-יהודה כדי לתאר את תהליך הפיכת העברית לשפת דיבור לכל צורך, שאוב מתהליך תחיית הלאומים במאה ה-19 באירופה. שם נקראו הלשונות האתניות שהיו לשון הדיבור בקרב העמים השונים "לשונות חיות" בניגוד ללשון הלטינית שכונתה "לשון מתה". לטענתו העברית בת-זמננו איננה צורה עתיקת יומין שהוקמה

חידוש המילים, והבטחת אחדות השימוש בהן. (ב) שאלת לימוד שפה זרה בנוסף לעברית. שנה אחר כך, בחודש אלול תרס"ד עלה באספת אגודת המורים השנייה הצורך בכינון מוסד מרכזי שישמש סמכות קובעת לכל השאלות שיעלו בענייני הלשון המתחדשת. ואכן כמענה לצורך זה נוסד כעבור חמישה חודשים "ועד הלשון העברית" ביזמת מרכז אגודת המורים. אמנם זה לא היה מעשה חלוצי אלא חידוש של מסגרת שכבר נהגתה ופעלה שנים מספר קודם לכן, בשם "ועד הספרות" שהיה חלק מ"חברת שפה ברורה"¹², אולם ללא התמיכה הכספית והארגונית של אגודת המורים ספק אם היה ממשיך להתקיים במתכונתו זו.¹³ גוף זה שידע עליות ומורדות במהלך השנים הבאות הוא שהפך בסופו של דבר לסמכות המרכזית בכל ענייני הלשון העברית בעת החדשה. במתווה הפעולה של הוועד כפי שפורסם בעיתון "השקפה", נאמר: "א. הוועד יתעסק במלוא חסרון המילים הנחוצות למושגים השונים שאינן נמצאות או אינן ברורות עוד בשפתנו. ב. הוועד יבחן את המילים אשר כבר התחדשו או אשר תתחדשנה על ידי אחרים, ויביא אותן לידי ברור וקביעות."¹⁴ שני סעיפים אלה (האחרים עוסקים יותר בשאלת חקירת הלשון וקביעת כללים דקדוקיים ואחרים) נוגעים לעבודה זו.

א.2. מונחי התעופה הראשונים

המקורות שמהם ניתן לשאוב את המונחים העבריים הראשונים, החל מתיאור הטיסות הראשונות ועד תום מלחמת העולם הראשונה, אינם רבים, ועבודה זו נסמכת בעיקר על קטעי עיתונים מתוך מאגר העיתונות היהודית ההיסטורית, והעיתונות העברית ההיסטורית, שנסקרו והועלו לרשת האינטרנט, ושיש בהם אפשרות לערוך חיפוש לפי מילים. העיתונים שנבדקו היו "הצפירה"¹⁵ "הזמן"¹⁶ וקטעי עיתונים המופיעים בספרו של דב גביש: "ציפור האדם באופקנו – הטיסות הראשונות לארץ ישראל 1913 – 1914".¹⁷

עיתונים הם כלי מוצלח מאוד לבחינת שימושים בשפה, משום שמטרתם המובהקת היא להיות מובנים לקהל הקוראים. הנחתי היא שהמילים שבהן משתמשים עיתונים אלה היו מובנות לקהל היעד שלהם. מאחר שברוב המקרים, אין לי אפשרות לברר מי יצר את המונחים הראשונים האלה אני מייחסת אותם לכותבים או

לתחייה אלא המשך טבעי לעברית מעורבת מלשון המקרא, לשון חכמים והשפעות נוספות כפי שהתפתחה לאורך דורות רבים. רבין תשמ"ה, עמ' 278 – 279, עמ' 284.

¹² אפרתי תשס"ד, עמ' 7 – 13.

¹³ שם, עמ' 50.

¹⁴ שם, עמ' 46.

¹⁵ "הצפירה": העיתון העברי הראשון בפולין, בתקופת השלטון הרוסי. הופיע לסירוגין משנת 1862 ועד 1931. מייסדו היה חיים זליג סלונמיסקי, והוא הופיע בתחילה כשבועון ולאחר מכן כעיתון יומי. את סלונמיסקי ירשו נחום סוקולוב, יוסף חיים הפטמן, פישל לחובר ואחרים. העיתון שבא לבטא את רוח ההשכלה והפתיחות למדעים שאב השראה מתרבות מערב אירופה, ובראשה גרמניה. בשנים 1894 – 1916 היה עורך העיתון נחום סוקולוב (עיתונות יהודית היסטורית).

¹⁶ "הזמן": עיתון לוחמני אופוזיציוני לממשלה הרוסית. שנות הפרסום 1903 – 1915. עורך ומייסד בן ציון כ"ץ. שם.

¹⁷ גביש תשס"ד.

לעורך העיתון. כאמור, טיסתם של האחים רייט התאפשרה הודות למאמצים וניסיונות רבים שקדמו לה, ועל כן בעיתונות העברית בשנים שקדמו לה ניתן למצוא מספר מונחי תעופה המתארים את הניסיונות האלה.

ידיעות על הנעשה ב"עולם הגדול" הופיעו ב"הצפירה" במדור בעל השם היפה: "על ארץ רבה". הידיעה הראשונה הנוגעת לתעופה הופיעה כבר ב-7 בספטמבר 1896 ובה תוארה "מכונה פורחת באויר" שהוצגה בפניו של לאשאמבר "החכם הנודע"¹⁸ בונה "המגדלים הפורחים באויר"¹⁹. המאמר מדגיש את ההבדל בין מכונה זו למכונות שהמציא ה"חכם ליליענטהאל"²⁰ "שאחריתו הייתה עדי אובד" ועל מכונה זו נאמר שהיא אינה מאתגרת את חוקי הטבע כמו "ליליענטהאל שהלך בשיא דמיונו". הממציא הוא אחד "הפועלים" ושמו גאנגעס והוא אינו "מתגדר" [מתיימר] לאמור כי כבר מצא פתרון שאלת התעופה באויר עד תכליתה. וכבר נזכרת במאמר האפשרות לשימוש במכונה הזו לצורכי מלחמה.

אם כך אנו רואים שהמושג תעופה, כביטוי לכל הפעילות הקשורה בהתרוממות האדם אל האוויר והתנועה בו הייתה מהמונחים המוקדמים ביותר שהונחו עבור ההתפתחות הטכנולוגית החדשה.²¹ השורש עו"ף לתיאור טיסה באוויר מופיע כבר בספר בראשית: עוֹפֵף יְעוֹפֵף עַל הָאָרֶץ עַל פְּנֵי קִקְיעַ הַשָּׁמַיִם. (בראשית א, כ) ובנטיות שונות בלמעלה מעשרים היקרויות במקרא כולו. בצורת שם עצם מביא מילון אבן-שושן (2003) את המונח כפי שמופיע ב"מליצת ישורון" ספרו של הבלשן המשכילי מן המאה ה-18 שלמה לויזון: "מהירות תעופתן". לעומת זאת, השורש פר"ח במובן עף או טס, ראשיתו, במשנה: "התר נדרים פורחים באויר ואין להם על מה שיסמכו." (חגיגה א, ח) או: "מי שקינא לאשתו ונסתרה אפילו שמע מעוֹף הפורח יוציא ויתן כתובה." (סוטה ו, א)

ככל הנראה, היה בן ציון כ"ץ, מייסדו ועורכו של "הזמן", נלהב ביותר מההרפתקה האנושית החדשה. בתקופה, הקצרה יחסית, של הופעת העיתון שלו מ-1903 עד 1915 הופיעו לפחות 38 כתבות וידיעות בנושא התעופה. רבות מהן סוקרות הישגים כמו חציית תעלת לאמאנש, שבירת שיאי שהייה באוויר, או מרחקי טיסה. אבל בצדם הוא טרח לתעד בקפדנות כל תאונה אווירית, ששמעה הגיע למערכת העיתון, באירופה בכלל וברוסיה בפרט. דרך הסיקור של עיתון זה ניתן לבחון את התרחבות המינוח העברי גם אם חלק גדול מהמונחים יצא משימוש בחלוף הזמן.

¹⁸ "חכם" הוא המונח שהשתמשו בתקופה זו עבור מה שנקרא בימינו – מדען (ראה גם עולם ומלאו, עמ' 24 – 25). כאן יש שילוב נחמד של "חכם" עם "נודע", משורש יד"ע, שעומד בבסיס המונח מדען.

¹⁹ הכוונה לכדורים פורחים.

²⁰ הכוונה לאוטו ליליינטל, מחלוצי התעופה העולמית. ליליינטל ערך ניסויים רבים בדאונים וקידם מאוד את הידע באווירודינמיקה. נהרג באחד מניסויי התעופה שלו.

²¹ פרופ' חיים כהן מעיר: בעיתון 'המגיד' שנה א' (1857) במאמר שכתב אליעזר ליפמן זילברמן, כבר מופיע המונח תעופה במשמעותו החדשה.

המונח "מעופפים", כפועל המתאר אנשים המתרוממים לאוויר בכלי כל-שהוא, מופיע בעיתון זה לראשונה ב-26 בספטמבר 1906, במאמר פובליציסטי מתורגם מאת "הגרף ל.נ. טולסטוי", ושמו "לא תרצח". המאמר מתאר את ההישגים הטכנולוגיים של הדור לעומת השפל המוסרי שלו: "בני דורנו בדו מלבם חוקים דתיים וממלכיים השומרים, כביכול, עליהם, ודואגים לשכלל את חייהם הגופניים. הם מוסרים את רעיונותיהם דרך הימים הגדולים,²² מעופפים באוויר, מחוללים נפלאות... וגו'".

החל ב-1910 מביא העיתון סיקור שוטף של הנעשה בתחום התעופה. ב-8 במאי 1910 הוא מספר על לאטאם,²³ טייס מפורסם "שכבר שבועות שלמים היו כל עמודי העתונים מלאים מאמרים על דבר המעופף בעל המופת שכבש את האוויר פעמים אחדות ועשה לו שם באירופה". אותו לאטאם (לטהם) בא להדגים לתושבי פטרבורג את "המופתים הגדולים" הללו, ולמרבית האכזבה "מעופו" לא עלה יפה. המונחים שבהם השתמש העיתון לתיאור האירוע היו: מעוף (טיסה); מעופף (טייס); מכונה (כלי הטיס); ומונח שעוד נחזור ונעסוק בו: כיבוש האוויר.

בקובץ ידיעות על התעופה, ב-14 ביולי אותה שנה מופיע מחדש המונח פריחה באוויר והוא משמש גם ככותרת הקובץ. היה מעניין לדעת מה הניע את הכותב לעבור משורש עו"ף לשורש פר"ח לציון טיסה. האם מדובר בהדים מויכוח בין מחדשי הלשון באותו זמן? כפי שנראה בהמשך, שני השורשים שימשו במקביל תקופה מסוימת, אך לבסוף השורש עו"ף תפס את הבכורה, וה"פריחה" נותרה על כנה רק בשמו של כלי הטיס הקל מן האוויר: כדור פורח. בקובץ שכאן מופיע גם המונח אירופלאן. המונח הזה עבור המכונה המעופפת הומצא על ידי היירים מקסים - אחד מחלוצי התעופה האמריקנים. במכונת הטיסה שתכנן ובנה הוא השתמש בכנפיים רחבות מאוד וכינה אותה בשם Aeroplanes (בתרגום חופשי: "מישורים אוויריים"), מונח שמשמש את עולם התעופה עד היום.²⁴ שתי פעולות בסיסיות הקשורות לטיסה מאתגרות את לשונם של כותבי העיתון: ההמראה והנחיתה. בינתיים הם משתמשים בפעלים עלה עבור ההמראה וירד עבור הנחיתה. בשלב זה מתחילים להיווצר שדות תעופה קבועים והעיתון משתמש במונח הלועזי אירודרום.

בספטמבר אותה שנה (1910) חוזר לאטאם (לטהם) עם עוד כמה "מעופפים" להפגין את כישוריו בין האוויר ודוביל. (הכוונה, אולי, לחציית תעלת לה-מאנש בטיסה הלך ושוב) הפועל שבו מתוארת טיסתם של הטייסים: לעוף, ו-עפו. ב-31 בינואר 1911 מופיעה בעיתון "הזמן" ידיעה על "יהודי פורח" ושמו דייגרודסקי

²² ייתכן שהכוונה להעברת ידיעות בטלגרף דרך כבלים תת-ימיים.

²³ אני משערת שמדובר בשיבוש של השם לטקס. הוברט לטהם היה טייס צרפתי שניסה ללא הצלחה לחצות את תעלת לה-מנש לפני טיסתו ההיסטורית של לואי בלריו (25 יולי 1908), והמשיך במירוץ לשבור שיאים שונים בשנים שאחרי כן. בשנת 1910 היה שיאן העולם במהירות טיסה ואורך הטיסה. פוירשטיין, מגלים וממצאים, עמ' 62 – 63.

²⁴ ויקיפדיה, הערך 'היירים מקסים'.

שבא לבקש תרומות מהקהילה היהודית (במקור – ישראלית) לבניין **אירופלאן**. בהמשך הידיעה מתוארת הקריירה של דייגרודסקי במילים אלה: "לפני שתי שנים נמשך דייגרודסקי אחר **האוויאציה** ונסע למרכז **הפריחה** - לעיר מורסילין [מרסיי?] בפראנציה [צרפת]. שם גמר תחת השגחתו של פארמאן את חלק למודו **בבית ספר לפריחה** וקבל תואר של **פורח**. כפי שמודיעים עתוני חו"ל **פרח** דייגרודסקי **פריחות** הרבה בהצלחה מרובה."

הפריחה מופיעה גם בידיעה על שני **המעופפים** שנהרגו כשמטוסם נפל לים הצפוני "בשעת **פריחתם** מדאנציג", וכן בידיעה על אחד מאסונות התעופה המפורסמים שהתרחש ב-8 במאי אותה שנה, בעת מפגן אווירי חגיגי בפאריז. "**הפורח** טרין רצה **לרדת** כי **מכונתו** לא מלאה את תפקידה כראוי... אך **ירידתו** הייתה מהירה מאוד ויפגע בחבורה של עשרים איש." כאן מוצגת אחת הבעיות הידועות בהרחבת השפה תוך כדי שאילה מלועזית, הקושי לעשות נטיות במילים לועזיות, לכן מעדיף הכותב להשתמש ב**מכונה** במקום באירופלאן שכבר היה שגור ומוכר היטב.

ב-9 באוגוסט 1912 מקדיש העיתון כתבה נרחבת לפועלו של **המעופף** אברמוביץ. הוא מציין כמובן ש"הבחור" ויסיואלד הוא מ"מקור ישראל" וכן שהוא נכדו של הסופר המפורסם ש"י אברמוביץ (מנדלי מוכר ספרים). אף שוויסיואלד לא היה יהודי על פי ההלכה (אביו המיר את דתו כדי לשאת לאישה את בחירת לבו הנוצרייה), הוא אכן היה טייס עטור הישגים ומצא את מותו בתאונה אווירית 24 באפריל 1913. בידיעה שכאן מדובר על טיסה רבת תלאות שהוא ביצע מברלין לפטרבורג על מנת להציג בפני "**אופיצרי מחלקת הפריחה**" מטוס **ביפלאן**²⁵ חדיש מתוצרת חברת רייט. הוא מציג את **המכונה** בפני הקניינים העתידיים בטיסה שבה הביפלאן **עלה, ירד, בא במעופה** לפטרבורג, שם נפגשו הטייסים עם **מעופפים צבאיים** ופרטיים, אחרי שהדגים **ירידת עגולים** לעיני כל הקהל הנרגש שציפה לו. לכתב, סיפר אברמוביץ: "**עליתי** עם נוסעי האקשמיסר [המהנדס]... כמעט כל הדרך **עופפנו** לאורך מסלת הברזל על פי המפה הגאוגרפית וה**קומפאס** [...] המעצורים שנקרו בדרך היו ברובם בגלל אשר **המוטור** החדש לא נבחן עוד כראוי ולא מלא תפקידו בדיוק [...] בשעת מעופנו עלתה בידינו להסתכל בהרבה דברים ראויים לשימת לב [...] בעלי הכנפים בהיפגשם עם **המכונה המעופפת** מתאמצים לברוח מפנינו..." וכאן הוא מספר על היתקלות בעוף גדול "תרגולת ברא (בר) גדולה", כלשון המאמר, שנהרגה בהתנגשות.

ב-10 בפברואר 1913 בדיווח מ"מערכות המלחמה"²⁶ ישנה ידיעה מעניינת ביותר: "שני אופיצרים מעופפים יוניים **עפו** מליחמונס [?] **בהידרו-פלאן** ועלו ברום 1200 מיטר [כך במקור – מיטר ולא מטר], ויעברו במעופם

²⁵ מטוס דו-כנפי.

²⁶ הכוונה למלחמת הבלקן השנייה.

את שפת רצועת ים הדארדאנילי וירגלו את אניות המלחמה הטורקיות וישליכו ארבע **בומבות** על האניות [...].
ההידרו-פלאן עמד לפני **ירית הטורקים** ולא הוזק. **הפריחה** נמשכה שתי שעות ו-20 רגעים. " יש כאן תיאור מפורט של גיחה מבצעית הכוללת מטוס-ים, איסוף מודיעיני, הפצצה וירי נ"מ.

"הזמן" ממשיך לעקוב בערנות אחרי ההתפתחויות בעולם התעופה ומדווח על תאונות של מעופפים צבאיים ואחרים. ב-4 במאי 1913 הוא מפרסם ידיעה נרחבת מתוך ירחון אנגלי אחד אודות סטטיסטיקות מקרי המוות בתעופה, או כלשונו: "ספירות בנוגע למקרי האסונות של **המעופפים באויר**". הכתבה בירחון האנגלי מגיעה למסקנה שמספרן היחסי של התאונות האוויריות פחת בעשר השנים מאז החלה הטיסה הממונעת - **אביאציה** כלשון המאמר. מעניין שהסטטיסטיקה נעשית בשני מדדים מפתיעים: אחד הוא לפי מרחקי טיסה (יחס תאונה לקילומטרים), ומאחר שמרחקי הטיסה הלכו וגדלו עם השנים היחס בין התאונות למרחקים המצטברים הלך ופחת באופן דרמטי, ממקרה מוות אחד על כל 1,600 ק"מ בשנת 1908 למקרה מוות אחד על כל 172,163 ק"מ ב-1913. גם מקרי המוות ביחס למספר הטייסים הפעילים ירד מ-1:5 ב-1908 ל-1:51 ב-1912. ה"ספירות" נעשו גם ביחס לארצות שבהן אירעו התאונות הקטלניות, ונמצא "שהארצות שבהן התפתחה **האביאציה** יותר מכל הארצות, דהיינו בצרפת ובגרמניה מעט [פחת] מספר מקרי המוות יותר מבארצות שבהן לא התפתחה **האביאציה**. וזהו מופת חותך כי **הטיחניקה האביאציונית** התפתחה הרבה, ואפשרויות של סכנה הכרוכה ב**פריחה** הולכה ופוחתה ויבוא היום אשר הסכנה **לעוף באויר** לא תרבה יותר מהסכנה לנסוע במסלת הברזל."²⁷

ב-21 בספטמבר 1913 מופיע במדור "טלגרמות" של "הזמן" מקבץ ידיעות בנושא "**הפריחה באויר**". כלי הטיס הוא עדיין "**מכונה**" שדה התעופה: **אויירדרום**, אך מה שמעניין הוא שמדובר ב"**תחרות**" **"אינטרנאציונלית למכונות פריחה צבאיות"**. (!)

ב-14 במאי 1913 מפרסם העיתון מאמר מעניין על בעיה חדשה שצצה עם התפתחות התעופה: הצבת גבולות אוויריים. שם המאמר: "קביעת גבולות **לפריחה באויר**". המאמר מציין את ההבדל בין גבולות ימיים לגבולות אוויריים בממד האנכי. ומדגיש: "**המעופף** המתרומם למעלה יכול לרגל על נקלה את בנייני המבצרים

²⁷ כל זה לא שכנע כנראה את מר י"א טראויש בעל המאמר "פרקי הסתכלות" שרוצה להשיב לאנושות את הענווה שאבדה בעת החדשה וכותב כך: "**המעופפים** שבזמן הזה, מה משונים הם האנשים האלה! בשביל מה הם **מעופפים** למות – כלום אין לפניהם כל עבודה אחרת בארץ? - אין לך יום שאין איזה **מעופף** נופל ונשבר ומת תחתיו, ואין איש בחבריו שם על לב. הללו נופלים, והללו חוזרים **ומעופפים**, וסופם לעשות לכל מין האנושי כנפים **לעופף** כנשרים על פני השמים." (זהו חלק ו' במאמר ארוך, שהתפרסם על פני כמה גיליונות. המאמר פורסם ב-21 בדצמבר 1913. הפסקה על המעופפים היא חלק מתוכחה גלובלית כנגד "קולומביס וגוסברניס המגלים וממציאים חדשות בנצחנותם – רובם סופם מוכיח על תחלתם שאינם פקחים כלל." גם דארווין לא היה פקח: כלום לא היה מוכשר להיות פרופסור פשוט והגון ככל מי שקנה חכמה רבה, ולמה העמיס עליו את כל היגיעות הרבות לבדוק ולתור ולחפש ולעיין כל כך הרבה?" או "כלום לא ידע, שגם אדם גדול כמוהו "יסודו מעפר וסופו לעפר" ו"לא ירד אחריו כבודו"?)

הזרים, גם בשעה שהוא מגביה **לפרוח**. "המאמר מודע לחלוקה בין התעופה האזרחית לצבאית: "יש צורך להבדיל בין **אאירופלאנים** פרטיים ובין **אאירופלאנים** צבאיים." מסתבר שבריטניה כבר נערכה להתפתחות הזאת וכבר בעת פרסום המאמר "דורשת מאת **המעופפים** מחו"ל הבאים לתוך גבוליה, שימציאו ידיעות מפורטות על אודות המקומות שהם רוצים לעבור בהם." הדיונים בדבר הגבולות האוויריים מרתקים וחושפים שכבר אז "הוכן **כלי תותח**"²⁸ חדש, לכתחילה בשביל המלחמה כנגד **צי האוויר**. "שני מונחים אלה מתקיימים עד עצם היום הזה: **תותח** נ"מ ו**צי אוויר**.

העניין שעיתון "הזמן" מגלה בכל מה שקשור לתעופה מפליא מאוד ממרחק השנים. בלי ספק התעופה קנתה את לבו של העורך שכנראה השתדל שלא החמיץ שום ידיעה או כתבה אודותיה. כל חידוש בתחום מעמיד תביעה למצוא מונח עברי חדש. וב-16 בינואר 1914 הוא מתאר התפתחות חדשה: במפגן אווירי שנערך באירודרום שבמצודה בפטרבורג התקיימה **פריחת תחרות** ושני המעופפים ריאובסקי ויאנקובסקי "הראו **סבובי עניבה** אחדים." וזו הפעם הראשונה שבה אנו מתוודעים דרך העיתון לתרגיל אווירובטי בסיסי.²⁹ ב-23 באפריל אותה שנה מתוארת טיסת ראוה במוסקבה על ידי טייס בשם האברוולינסקי ש"סבב שלושה סבובים שלמים ברום 300 מטר **ושט בהטיה** לצד כנף אחת. אובאציה גדולה נערכה למעופף. "הפועל **שט** כמו המונח **צי** שנזכר למעלה מצטרף לשורה ארוכה של מונחים ופעלים מתחום השיט והימאות הוותיקים שיובאו לתחום התעופה, כך בשפות האירופאיות ובעקבותיהן גם בעברית. לעתים המונח יובא במשמעותו כפשוטו ולעתים תוך ניצול האסוציאציה שהוא מייצר. הנחתי היא שגם המונח בידיעה המקורית (ברוסית או בשפה אחרת) היה המונח הימי.³⁰ בהמשך לאותה כתבה ישנה ידיעה על ועידה ארצית לענייני הפריחה שמתתפים בה צירים מ-32 "אורגאניזציות" של מעופפים. הוועידה אמורה לעסוק בין השאר "בהקמת **מגדלי-מאור** למעופפים."

ב-15 ביולי 1914 מתפרסם בעיתון מקבץ ידיעות על תאונות אוויריות חלקן קטלניות. כולן, על ידי מעופפים צבאיים בדרגות שונות. אחת מהן מתארת תאונת נחיתה בלשון זו: "האופיציר הצעיר קונובאלוב קלקל את **מכונתו** בשעת **ירידתו**." תאונה שבה נהרגו מדריך וחניך אירעה באודיסה בשעת "**פריחת התלמידות**". אך החידוש שמעניין אותנו הוא שהמדריך והחניך נהרגו בנפלם מגובה חמישים מטר וש"סבת

²⁸ מקור המילה **תותח** במקרא: קָשׁוּב תוֹתַח וְיִשְׁחַק לְרַעַשׁ כִּידוֹן (איוב מא, כא). המפרשים המסורתיים ראו בו כלי נשק המשליך אבנים למרחוק (בליסטרה בלטינית). מילון בן-יהודה מטיל ספק בפרשנות זו. תותחים במובן cannon, כלומר, כלי ירייה גדול וכבד, הוכנסו לשימוש צבאי כבר במאה השלוש-עשרה (ויקיפדיה, הערך תותח). לא ידוע מי חידש את המונח העברי תותח לכלי זה ומתי הוא חודש, אבל נראה שהוא היה מודע לפרשנות המסורתית. הציטוט העברי המוקדם ביותר שמילון בן-יהודה מביא הוא בשיר "השלום" שנכתב בידי אליהו חלפון הלוי (תק"כ-תקפ"ו).

²⁹ בתעופה הישראלית משתמשים עד היום במונח האנגלי Loop עבור תרגיל זה למרות שגם המונח העברי **לולאה** נכנס לשימוש בדיבור בחלק מהמקרים.

³⁰ השורש משמש עד היום בצורת שם העצם "שיוט" לציון טיסה חסכונית ואחידה (cruising).

הנפילה לא הובררה, לפי מה שמשערים נתקלקלה **מכונת התנועה**. ניסיון זה למצוא מונח עברי למנוע המטוס מדגים עבורנו מחסור שילך ויחריף, במונחים שיתארו את חלקי המטוסים.

כפי שצוין, במקביל לעיתון "הזמן" שבסיסו היה סנט פטרבורג מופיע באותה תקופה גם "הצפירה", שמרכזו בוורשה. כיאה לעיתון עם השקפה משכילית, גם "הצפירה" מפנה מקום נרחב לנושאי תעופה, בעיקר בתחום הידיעות.³¹ 26 ביוני 1911 הוא מתאר את טיסותיו של הנסיד לובומירסקי בוורשה, שלא פונקה בחזיונות רבים כאלה: "אין וורשה זוכה לראות מעוף ממש **באירופלנים** או **בביפלנים**...אף על פי כן מצא לו **המעוף** באויר חובב גדול, הוא הנסיד לובומירסקי...עד אשר בשנה זו יסד לו בוורשה בית חרשת **למעשה בלי המעופים** ועורך **מעופים**". זהו ניסיון נוסף למצוא מונח עברי למכונות המתעופפות הללו. המעניין הוא ש"הצפירה" שותל את המילה העברית אויר³² בתוך המונח הלועזי המורכב אכן מיסוד המילה אארו (אוויר ביונית). **אירופלן** או **אארופלן לאוירו-פלן**. בהמשך הידיעה, המתארת מספר מפגני טיס בסביבות העיר, מתוארת תאונה אווירית שסיבותיה: "פתאם נבקעה **השמשיה**, **המשוט** נשחת **הביפלן** מט וירד מהר למטה...". קשה להבין מתוך המילים העבריות שכאן איזה חלקים של המטוס התפרקו ומה בדיוק אירע.

שותפים להתפעמות ולהתרגשות הגדולה לנוכח התפתחות התעופה היו גם תושבי ארץ ישראל שנאלצו להסתפק בידיעות ממרחקים. אולם מבחינת המצאת מונחים הקשורים אליה נראה שהמרחק לא עיכב אותם כלל. ב-1907 כבר מתפרסמת בעיתון ירושלמי תחזית עגומה שצפה המהנדס היהודי-אוסטרי יוזף פופר לפיה "קידמה עיקרית, גדולה, שיסגלו את **האוירון** למשל לנסיעה באוויר, לשימוש בצרכי החיים הרגילים, לזה אין לעת עתה לקוות, מכיוון שעוד לא עלה הדבר לישר את **האניה האווירית** נגד רוח לא מצויה".³³ כנראה שיוזף פופר עצמו היה פחות מעודכן בהתפתחות בתחום התעופה, שכן בשנה זו כבר טסו מטוסים שונים ממקום למקום תוך שליטה בכיוון הטיסה, וכך גם ספינות האוויר של אותה עת. מה שמעניין אותנו הוא שהמונח **אווירון** כבר בשימוש בעת פרסום המאמר. חידוש המילה **אוירון** מיוחסת לאיתמר בן אבי³⁴ ומסיבה כל שהיא שמעה לא הגיע לעיתון "הזמן" שדבק **במכונות ובאביאציה** שנים לא מעטות אחרי **שאוירון ואוירונות** באו לעולם. בעיתון החרות³⁵ מתפרסם כבר ב-1910 מאמר על הבעיות הדתיות-אתיות **שהאוירונות** מציבה בפני הכנסייה הקתולית, שכותרתו "**האוירונות ואליהו**".

³¹ מתוך חיפוש באתר ניתן להעריך את מספר הידיעות הקשורות בתעופה שהופיעו בעיתון במהלך שנותיו ב-200 בערך.

³² אמנם מקור המילה הוא יווני, אך מילים המופיעות במקורות מקובל לסווג כעבריות.

³³ גביש תשס"ד, עמ' 3 (מתוך ש' שבא, הימים היפים). הציטוט לקוח מתוך הספר 'ציפור האדם באופקנו', ממקור לא ידוע,

ובספר מופיע המונח בשני ו'וין. אני מניחה שבמקור הופיע בו'ו יחידה.

³⁴ על פי רונית גדיש באתר האקדמיה ללשון עברית:

http://hebrew-academy.huji.ac.il/sheelot_teshuvot/MillimVeGilgulehen/Pages/igeret6.aspx נדלה ינו' 2012

³⁵ כתב עת שיצא בירושלים בין השנים תרס"ו (1909) ותרע"ז (1917).

במאמר-הספד נרחב לוויילבור רייט בעיתון "הצבי" מיום 11 יוני 1912 הוא מכונה "אדם-עוף הראשון".
 כעבור כשנה, בכתבה בולטת בעיתון "החרות" ³⁷ מיום 16 נובמבר 1913 מודיע הכתב חב"ר (?) על הגעתו הצפויה של הטייס הצרפתי דוקורט לארץ הקודש. המונח שנבחר לתאר בו את הטייס הוא "צפור-אדם".³⁸
 קשה לדעת ממרחק הזמן אם הכתב בחר קו פיוטי במתכוון או שזהו ניסיון מגושם לתרגם את המונח הצרפתי aviateur. אכן בצרפתית (ובעקבותיה גם באנגלית) ישנה קבוצת מילים תעופתיות הנגזרות מהגזע הלטיני avis – ציפור: avion, aviation aviateur ובאנגלית: aviator ו-aviation. בכל אופן בהמשך הכתבה הוא משתמש גם במונח המקובל יותר: מעופף. הטייס היה באותן שנים סמל הקדמה: "והציפור-האדם הזה, שליח הקדמה והמדע, הבא אלינו מצרפת הנאורה עושה את דרכו אלינו לא נקל כי אם בקושי רב וביהירות מסוכנת".³⁹ מונחים שעדיין לא נתקלנו בהם המופיעים בתיאור הנלהב של האירוע הם: נסיעה אווירית, תעופה במשמעות טיסה, אווירונות (עבור התחום כולו – תעופה). באופן נדיר גם המונח פריחה המוכר לנו מעיתון "הזמן" מופיע במאמר הלא-ארוך הזה: "זוהי [הכוונה לטיסה הארוכה מפאריז לארץ ישראל] באמת פריחה ענקית ונפלאה במינה".⁴⁰ לקראת הגעתן של הטיסות הראשונות לארץ ישראל התקיים ביפו אירוע מיוחד במינו אודותיו כותב יצחק זמיר במדור "פרשיות מן העבר" בבטאון חיל האוויר. מהנדס צעיר, ד"ר מ' גורביץ', בוגר בית הספר לאווירונאוטיקה בפאריס, שעלה לארץ ישראל באותה שנה ולימד מתמטיקה בגימנסיה הרצליה, ניסה לעורר בתלמידיו גם עניין בתעופה, כנראה ללא הצלחה רבה. כשהידיעות על הגעתם העתידית של אווירונים לארץ הקודש פשטו בתל-אביב הוא הרצה בבית העם ביפו על "מהות האוירון ועתידו". מאחר שהיה חדש בארץ ושליטתו בעברית לא הספיקה כדי להרצות בנושא טכני מתקדם זה, הוא נעזר בזמן ההרצאה במורי הגימנסיה, ד"ר ברוך וד"ר בוגרשוב, ובתלמידי הגימנסיה עצמם. ובמעמד זה הם ניסו למצוא מונחים עבריים הולמים לחלקי המטוס שהוא תיאר בהרצאתו – "המצויאו לי את הטרמינולוגיה" כלשונו. בין השאר נולד שם המונח בורג עבור הפרופלר, כתרגום ישיר ל-aircrew.⁴¹ ואכן ניתן למצוא את המונח הזה בפרסומים שונים בשנים שיבואו.

³⁶ "הצבי" – עיתון עברי שיצא לאור בארץ ישראל העות'מאנית עד 1915. עורכיו היו אליעזר בן-יהודה, ויחיאל מיכל פינס. ירשו אותם חמדה בן-יהודה, ואיתמר בן אבי"י. (1910-1912). העיתון היה מטרה להתקפותיהם של בני "היישוב הישן" בגלל הקו האנטי-דתי הבוטה שלו, ונושא לפולמוס מר ומתמשך בין בן-יהודה לסופרי העלייה השנייה, וסופרי חוג אודסה שהתנגדו לסגנון כתיבתו הצעקני וה"צהוב", ולעברית המלאה בחידושי הלשון שלו, שהתרחקה מהעברית המקראית אותה תפסו כעברית הנכונה. כאן תחת השם "האור" שהיה שמו של העיתון בתקופות מסוימות.

³⁷ "החרות" – ראה הערה 35 עמ' 12.

³⁸ מאחר שבזמן ההוא רוב רובה של העברית המודפסת היה בכתב חסר קשה לדעת לאיזה הגייה בדיוק מכוון הכתוב. גביש מציע את "הצפור-האדם". גביש תשס"ד, עמ' 34.

³⁹ שם, עמ' 14.

⁴⁰ שם.

⁴¹ י' זמיר, "פרשיות מן העבר", בטאון חיל האוויר מס' 26.

הפעם הראשונה שהמונח **אירון** מופיע בעיתון "הזמן" הסנט-פטרבורגי היא ב-15 בינואר 1914 במודעה מוצנעת אודות הגעתם של שני "מעופפים" צרפתים, בוגיה ובאריה, לירושלים. במשפט הקצר "זוהי הפעם הראשונה שבאו **מעופפים** לארץ ישראל" נחתמת הידיעה אודות אירועים שריגשו מאוד את הציבור הארץ-ישראלי באותה עת, ומהווים את הנושא לספרו של דב גביש "צפור אדם באופקנו". ב-30 במרץ אותה שנה מופיעה ידיעה בדבר טיסתם (שנסתיימה באסון) של שני טייסים טורקים לארץ ישראל. גם שם מופיע **האירון** אולי בהשפעת הכתבה המקורית שנעשתה בידי כתב מקומי, שהקדיש את עיקר הדברים לתשבחות על הארגון המצוין של האירוע בידי יהודי הארץ.

בינואר 1914 מסכם עיתון "מוריה" את ההתפתחויות בתעופה העות'מנית כך: "רק אחד או שני **אירונים** פעוטים, וכמו האירונים עצמם גם **העפיפות** שלהם פעוטות...]. אבל צריכים לומר כי **האירונות** התורקית נוסדה, נבראה, וגם התקדמה במשך זמן קצר כל כך.⁴²

מעניין לעקוב אחר השוני בין המונחים המומצאים בארץ ישראל לתיאור הפעילות באוויר לבין אלה שבהם השתמש עיתון "הזמן". אם נעמיד את המונחים זה מול זה נראה את המצב נכון לאותה עת:

| המונח המקובל כיום | רוסיה | ארץ ישראל |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| מטוס | מכונה / אירופלאן | אירון |
| תעופה | פריחה באויר / אביאציה / תעופה | אירונות |
| טיסה | פריחה באוויר / מעוף | עפיפה / תעופה / נסיעה אוירית / פריחה |
| נחיתה | ירידה | ירידה |
| מנוע | מכונת תנועה | מכונה ⁴³ מוטור |
| טייס | מעופף | מעופף |

ההתפתחות הנפרדת של מונחי התעופה בין עיתוני ארץ ישראל לבין עיתוני המשכילים ברוסיה ובפולין יכולה להתפרש כביטוי לריחוק גיאוגרפי ותרבותי, שהביא לכך שבמערכות השונות לא הכירו את חידושי האחרים, אולם ייתכן שהעוינות ההדדית שהתפתחה בין מחדשי השפה – הסופרים המשוררים והמשכילים במזרח אירופה, לבין מחדשיה בארץ ישראל, ובמיוחד אליעזר בן-יהודה, היא שערכה את השימוש במונחים שהוא חידש.⁴⁴

⁴² גביש תשס"ד, עמ' 10, מובא מתוך עיתון "מוריה" מיום 29 בינואר 1914.

⁴³ שם עמ' 67, מתוך עיתון "מוריה".

⁴⁴ ראה אורנן תשנ"ו, הקדמה: "בני הגולה ויושבי הארץ", עמ' ז-ט. איזנשטט תשכ"ז, עמ' 110. אפרתי תשס"ד, עמ' 223 – 228. בן-יהודה לא נשאר חייב למתנגדיו והתנצח עמם בנחרצות. באחת מישיבות "ועד הלשון" במענה לביקורת על חידושי הלשון שלו

המונח **אווירון** החל להופיע בעיתון "הזמן" בתדירות רבה יותר בתקופת מלחמת העולם הראשונה. ב-14 בינואר 1915 מופיעה ידיעה על הפלת מטוס גרמני בידי הארטילריה הרוסית: "בחבל הכפר וויקוביצה ירתה הארטילריה הרוסית בהצלחה על **אווירון אשכנזי**. **אווירון גרמני** שני תפסו הרוסים בחבל גרודזיסק" (מעניין שבאותה נשימה ממש משתמשים בתארים אשכנזי וגרמני לציון אותו לאום). אולם בסמוך להופעת הידיעה הזאת העיתון חדל מלהתקיים.

בעיתון "הצפירה" מתחיל השימוש במונח **אווירון** רק ב-1920, ועד אז משתמש העיתון במונח **אווירופלנים**. ייתכן שעורכיו סברו שהתיבה "אוויר" בתוך המונח **אווירופלן** כבר מספיקה כדי "לגיייר" אותו כהלכה.

א.3. הופעת מונחי הלוחמה האווירית

היה זה רק עניין של זמן עד שהרעיון לעשות שימוש צבאי ביכולת הטכנולוגית החדשה יבוא לכלל מימוש. המלחמה הראשונה שבה נעשה שימוש בכוחות אוויריים לתקיפת כוח קרקעי הייתה המלחמה האיטלקית – עות'מנית.⁴⁵

ב"הצבי" ("האור") מיום 14 בנובמבר 1911 בידיעה מוצנעת במדור "משדה המלחמה" שכותרתה "**האווירונים** האיטלקים" נאמר: "**האווירונים** האיטלקים מוסיפים לזרוק בחיל התורקים **פצצות מגבוה**. אך פעולת הפצצות אינה גדולה ביותר. הממשלה התורקית הודיעה להממשלות כי **זריקת פצצות** מהאווירונים מתנגדת היא לסעיפי ההסכמה של האג [הפיזור במקור]."

חשוב לציין שהמונח **פצצות**⁴⁶ היה בשימוש רב קודם להטלתן מכלי טיס למיניהם, בכל מה שקשור לנשק יבשתי וימי. כל אביזר שהכיל חומר נפץ היה נקרא **בומבה**⁴⁷ או **פצצה**. כיום יש הבדלה ברורה בין מטעני חבלה, רימונים, מוקשים, פגזים ועוד, אולם בתקופה הנדונה המונח **פצצה** כלל את כל אלה, ומשם הושאל למלחמה מן האוויר.

ידיעה זו מגלה כי זו לא התקיפה האווירית הראשונה ושכנראה לטורקים לא היה בשלב זה מענה לפריצת הדרך המלחמתית הזאת, והם פונים לעזרת אומות העולם שיפסיקו את השימוש בטקטיקה הזו. בקשתם נותרה, כנראה,

אמר על "מילון התכניקה" בעריכת ביאליק: "ועשה כמה מאות מלים. שליש אינו שווה כלום, שליש מסופק, אבל שליש הוא טוב". זאת, דרך אגב, הסטטיסטיקה הקיימת גם לגבי חידושי המילים של ועד הלשון (אפרתי תשס"ד, עמ' 198).

⁴⁵ המלחמה האיטלקית – עות'מאנית התרחשה מ-29 בספטמבר 1911 ועד 18 באוקטובר 1912, ברובה בצפון אפריקה. תוצאות המלחמה היו השתלטות אטליה על מחוזות עות'מאניים בצפון אפריקה (המהווים היום את לוב) וערעור כוחה של האימפריה העות'מאנית שהתגלגל למלחמת הבלקן הראשונה, ומשם למלחמת העולם הראשונה. (על פי ויקיפדיה, ערך: המלחמה האיטלקית-עות'מאנית).

⁴⁶ המונח **פצצה** הוא מחידושי הלשון של אליעזר בן-יהודה. מקורו בפועל פצץ (משורש פצ"ץ או פו"ץ) המקראי: וּכְפָטִישׁ, וְפָצָץ קָלַע (ירמיהו כג, כט).

⁴⁷ מקור המילה bomb הוא ככל הנראה מהמילה היוונית bombos ומשם bombus בלטינית שמשמעותו קול נפץ, (מילה אונומטופאית, כלומר מחקה את צליל ההתרחשות שהיא מתארת).

ללא תגובה שכן בעיתון מיום 9 אפריל 1912, בעיצומם של הדיווחים על קשיים לצבא העות'מני ב"מלחמה בטרבלוס" [טריפולי] אנחנו מוצאים ידיעות על המשך התקיפות מן האוויר: ג' אפריל: "הספינות האויריות של האיטלקים מטילות ממרומים פצצות אל מחנה התורקי." ד' אפריל: "הספינות האויריות האיטלקיות מטילות פצצות אל תוך מחנה הערבי בסמסון, אך איו עולה בידם כלום."⁴⁸ ידיעות אלה ראויות לתשומת לב מיוחדת שכן הן משתמשות בשורש טו"ל המשמש את הפעולה הזו עד היום, וממנו נגזר מקצוע (שכבר לא קיים, בחילות אוויר מודרניים): **מטילן**.⁴⁹

והידיעה הפיקנטית ביותר מעיתונות התקופה מופיעה בעיתון "הזמן" מתאריך 20 בנובמבר 1911 ומספרת על " הנסיכה הרוסית שאחובסקאיה שקבלה תעודה מביה"ס לספנות-האוויר, שמה פניה לטריפוליס. היא מתעתדת להתרומם בכדור פורח ולהשליך בומבות על הטורקים."

פרק ב: מלחמת העולם הראשונה

1.1. התפתחות הלוחמה האוירית במהלך המלחמה

בדרך כלל מציינים את תאריך פרוץ מלחמת העולם הראשונה ב-28 ביולי 1914, כשאוסטריה הכריזה מלחמה על סרביה באמצעות מברק שנשלח לממשלה הסרבית.⁵⁰ מספר כלל המטוסים שעמדו בתחילת המלחמה לשירות המדינות הלוחמות המרכזיות: גרמניה, צרפת ואנגליה היה פחות מ-500, רובם דגמים רגילים שהוסבו למשימות צבאיות.⁵¹ בתום המלחמה היו בידי גרמניה לבדה 2,600 כלי טיס, ובידי אנגליה 3,300 כלי טיס.⁵² המטוסים השתכללו במהלך המלחמה במהירות כה גדולה עד כי הטייס הצרפתי המפורסם מכולם רולאן גארוס אמר שאחרי שלוש שנים של שבי בידי הגרמנים הוא חזר להיות "טירון" (novice) מוחלט בכל מה שקשור לטיסה קרבית. כתוצאה מלקחי המלחמה התפתחו דגמי המטוסים המיועדים להפצה ביום ובלילה וספינות האוויר ה"צפלינים" פינו את מקומן למטוסים גדולים שנקראו "גותות".⁵³ בריטניה הפרידה את הכוח האווירי שלה מחילות השדה והקימה את חיל האוויר המלכותי RAF. תפיסת התנועה המערכתית, הבינוי והסוואת הכוחות השתנו באופן קיצוני

⁴⁸ האירועים המתוארים בידיעה התרחשו מספר ימים קודם לפרסומה. התאריכים שכאן מופיעים בגוף הידיעה במקור.

⁴⁹ וכמובן, גם המונח המוכר לנו: **טיל**. על חידוש המונח טיל ראה הערה 150 עמ' 43.

⁵⁰ אם כי האירוע המפורסם יותר הוא ההתנקשות בחיי יורש העצר האוסטרי פרנץ פרדיננד חודש קודם לכן, שהיוותה את המרעם לפרוץ המלחמה בסביבה רווית מתחים.

⁵¹ פנדברוק ותומס, עמ' 14.

⁵² פולס 1981, עמ' 380.

⁵³ שם, עמ' 375.

בגלל הבאת "הממד האנכי" בחשבון.⁵⁴ התקפות מנמיכות טוס במקלעים (צלילות) הפכו לחלק מובהק מכל מתקפה. חשיבותה של "עליונות אווירית" במלחמה הודגמה לעיני העולם כולו, והשפיעה, בלי ספק, על העתיד לבוא כעבור פחות משלושה עשורים. במהלך המלחמה צברו טייסי הקרב יוקרה רבה, ובאופן מיוחד אלה שהצליחו להפיל מטוסי אויב רבים. בין הצבאות הנלחמים החלה להיווצר תחרות עזה על מספר ההפלות ועל יוקרת ה"אסים" המפורסמים מכל צד. הטייסים המצטיינים בכל הצבאות הלוחמים התפרסמו בשמותיהם כבר במהלך המלחמה בזכות ההפלות הרבות שרשמו לזכותם. כזה היה גם מקס אימלמן, הראשון שזכה בעיטור הצלב הכחול – Pour le Merite, ונהרג ב-18 ביוני 1916 בקרב אוויר מעל ליל⁵⁵. אפילו בעיתון "הצפירה" התפרסמה ידיעה על מותו והספד עם תולדות חייו ובכלל זה המניין הסופי של המטוסים שהפיל: 15. אין פלא שבמהלך המלחמה ואחריה הפכו "אבירי-השחקים" לגיבורי תרבות ומודלים לחיקוי לדורות רבים.⁵⁶ התפתחות חשובה נוספת היא המספרים ההולכים וגדלים של מטוסים בכל אירוע. אם בתחילת המלחמה הידיעות היו על מטוסים בודדים, בשלב הזה של המלחמה, התחוללו קרבות אוויר שבהם השתתפו 50 עד 60 מטוסים מכל צד.⁵⁷

גם בתחומי ארץ ישראל התחוללה מערכה אווירית שחשיבותה לא נעלמה מעיני בני היישוב היהודי, וחיזקה את המוטיבציה להסתפח לקבוצה האקסקלוסיבית של העמים השולטים באוויר, ועל כך בהמשך.

2.2. התרחבות מונחי התעופה והלוחמה האווירית בתקופת מלחמת העולם הראשונה

כיצד השפיעו התמורות האלה על הרחבת המונחים העבריים הקשורים לתעופה, ניתן ללמוד בעיקר מתוך סקירת העיתונות העברית באותה תקופה.⁵⁸ 3ב בספטמבר 1914 במדור "טלגרמות אחרונות" (מאת סוכנות הידיעות הפטרוגרדית) תחת הכותרת "צבא המלחמה במרומי האויר", מתייחס "הצפירה" בידיעה לא ארוכה להתפתחויות טכנולוגיות חדשות בתחום הטיסה ולפעילות המלחמתית של כלי הטיס בחזית המערבית. מאין יכולת לתת לאמצעים ולמושגים החדשים מילים עבריות הוא משתמש במונחים הלועזיים המקוריים בעיבוד קל כדי שיקבלו משקל דומה יותר לעברית: "פאריז: נוסדה אסקדרה [escadrille - טייסת בצרפתית] של אוירופלנים מצופים שריונים ומזוינים במיטיליזות [mitrailleuse – מכונת ירייה בצרפתית] האסקדרה הזאת נועדה לרדוף

⁵⁴ למשל: מחנות חדשים יש להקים מביתנים קטנים, הפזורים פיזור נרחב מבעבר, את ההסוואה יש להתקין לפני ההקמה, לא אחריה, ההסוואה חייבת להיות נמוכה ככל האפשר כדי למנוע צללים ארוכים, יש לנקוט אמצעים למניעת עקבות טריים של צמיגים היוצאים ובאים ממבנים מוסווים וכדו'. שם, עמ' 379.

⁵⁵ אחרי מותו החלו לכתוב את העיטור בשם החיבה "מקס הכחול" על שמו. אימלמן גם הותיר אחריו מונח המשמש עד ימינו: (פניית) אימלמן - Imelman Turn, או בקיצור אימלמן.

⁵⁶ על התפתחות המיתוס האבירי של קרבות האוויר ראה ספרו של באון.

⁵⁷ שורשי חיל האוויר, עמ' 14.

⁵⁸ מכל העיתונות העברית עיתון "הצפירה" הוא היחיד ששרד לאורך כל המלחמה. "הזמן" ברוסיה, "הצבי", ו"מוריה" בארץ ישראל נסגרו במהלך 1915. "הצבי" ו"הזמן" ככל הנראה בגלל המצב הכלכלי והפוליטי הקשה שעורכיהם וקהל הקוראים שלהם נקלעו אליו, "מוריה" נסגר בהוראת השלטון העות'מאני. (עיתונות יהודית היסטורית)

אורופלנים אשכנזים **המעופפים** על פני פאריז. " בהמשך ההודעה מדובר על בדיקה שהאמריקנים בקשו לוודא שה"בומבות" שהוטלו על פריז אכן הוטלו על ידי כלי טיס גרמני, וזאת לרגל פניית הצרפתים אליהם לברר אם "תחבולות מלחמה" אלה אינן נוגדות את אמנת האג.⁵⁹ ידיעה בעיתון "הצבי" הארץ-ישראלי מ-7 בספטמבר 1914: "אוריה"⁶⁰ גרמנית **זרקה פצצות** על פריז, אך לא הסבה שום נזק. " ידיעה דומה מופיעה בעיתון גם ב-9 בספטמבר אותה שנה.

ב-25 בספטמבר 1914 מפרסם "הצפירה" רשימה פובליציסטית נוגעת ללב מאת "אלכסנדרוני" על ההתרחשויות הקשות מאז פרוץ המלחמה, שבהן דווקא גרמניה "ערש הקולטורה" וצרפת מן הצד השני מתחרות ביניהן בשאלת "זריקת פצצות מעל ראשי בני האדם ומעל פני השמים לשחת כל בשר". זוהי הפעם היחידה שהעיתון משתמש במונח העברי, מכאן ואילך הוא עובר להשתמש במונח "בומבות".

ב-28 בספטמבר 1914 מופיעה בעיתון "הצבי" ידיעה מעניינת בנושא זרקורים כאמצעי במלחמה: "אנטורפן: אורון-צפלין נתגלה בשמי העיר, על פני המבצרים החיצונים, אך לכשהואר על ידי **זרקי-החשמל** נעלם." באותו יום מדווח העיתון: "חמש **אוריות** אנגליות **עפו** עד לקולוניה [קלן] בגרמניה ותזרוקנה על פני מחסני **האורונים** הגרמנים פצצות רבות. רק כשנוכחו האנגלים כי המחסנים עלו באש **התרוממו** שוב ונעלמו. אחת מהן הוכרחה **לרדת** בבלגיה, ומכונית מצופה שריון יצא[ה] לקראתה ותצילנה." ובהמשך: "אוריה אנגלית **זרקה פצצות** על פני מחסני צפלין שבדיסלדורף" ב-21 באוקטובר מופיעה הידיעה: "פריז: נתפסו שתי **אוריות** גרמניות לאחר שהומתו מעופפיהן על ידי מעופפים צרפתים **במלחמת-אוויר**".⁶¹ ובאותו יום מדווח על הפצצות של **אוריות** אנגליות בברלין ובסין. ב-3 בנובמבר אותה שנה מופיעה ידיעה של **אוריה** גרמנית שזרקה פצצות במחנה צבאי שבו שהו בכירי צבא צרפת, ובדרך נס הם לא נפגעו.

ב-25 בינואר 1915 מביא "הצפירה" ידיעה מלונדון הנוגעת להתפתחות נוספת בלחימה: – לחימה בצוללות: "אתמול **השליכו** שני **מעופפים** אנגלים ב [שם המקום לא ברור] 27 **בומבות** על שתי **סירות תת-מימיות**"⁶² ועל התותחים שעמדו על החוף [...]. בשעת ה**תיור** באויר לפני ה**התנפלות** הוקף אחד מן המעופפים ע"י שבעה **אורופלנים** גרמנים אך הצליח להימלט מידם. " ידיעה קצרה זו מדגימה את הצורך המתגבר לעדכן את השפה בהתאם להתרחשויות. בדרך כלל הדבר נעשה בתרגום ישיר מתוך אוצר המילים שהיה נתון לפני הכותב, בדרך כלל מן

⁵⁹ אמנה משנת 1907 בדבר הדינים והמנהגים של מלחמה ביבשה.

⁶⁰ קשה לקבוע בוודאות אם המונח "אוריה" כאן מתייחס לספינת אוויר או לקבוצת מטוסים. בהפצצות על פריז (שאכן היו קלות יחסית לאלו שלונדון סבלה מהן) השתתפו גם ספינות אוויר וגם להקות מטוסים. (פולס 1981 עמ' 375) ייתכן שהמילה שמשלה לפי הצורך גם לקבוצת מטוסים וגם לספינות אוויר.

⁶¹ תיאור זה מבלבל מעט שכן מטוס שטייסיו נהרגו לא יכול "להיתפס" כשלל. מה שמחזק את הסברה שהמונח "אוריה" מתייחס לספינות אוויר בשירות המלחמה. מצד שני אם המונח "מלחמת-אוויר" מתייחס לקרבות-אוויר הרי שאינו מתאים להשתלטות על צפלין.

⁶² על הקידומת **תת** בעברית החדשה כאן בתרגום של submarine, ראה הרחבה אצל בר-אשר, מקומה של הארמית, עמ' 62.

המקרא, לכן הוא מתרגם את ה- **patrol** כ-**תיור** על פי השימוש בשורש תו"ר בפרשת המרגלים בספר במדבר :

וַיִּשְׁלַח אֹתָם מֹשֶׁה לְתוֹר אֶת אֶרֶץ כְּנָעַן (במדבר יג, ז).⁶³

כאמור, בשנת 1915 פסקו מלהופיע העיתונים העבריים "הזמן" הרוסי ו"הצבי" ו"מוריה" הארץ-ישראלים. מכאן ואילך כל הידיעות על הנעשה ב"מלחמה הגדולה" לקוחות מתוך ה"צפירה", שהמשיך להופיע ובשלב מסוים עבר מוורשה לברלין. במהלך המלחמה פרסם העיתון עשרות רבות של ידיעות על "מלחמות – האוויר". הידיעות על המהלכים הצבאיים של כל המעורבים במלחמה הגיעו בדרך כלל מדוברות ב"שטאב" (מטה) זה או אחר ועורך העיתון היה מתרגם אותן לעברית. כפי שראינו, בהשוואה ל"הזמן" ול"הצבי", "הצפירה" לא הרבה לעסוק בשאלת חידוש מילים עבריות למושגים הבלתי מוכרים שהמלחמה באוויר הניבה בקצב מהיר. בדרך כלל הוא השתמש במונחים לועזיים מעוצבים כעבריים, כגון **אוירופלן** (אבל גם הידרופלן, וביפלן), **בומבות** (בעיקר **מושלכות**), **אסקדרה**, ועוד. מכאן אתמקד בעיקר במילים חדשות שנכנסו ללקסיקון לוחמת האוויר של העיתון במהלך שנות המלחמה.

בשלב מסוים העיתון מתחיל להשתמש במונח "**הרעשה**"⁶⁴ לציון הפצצה מסיבית, הן באמצעות מטוסים או צפלינים והן באמצעות אניות או ארטילריה רגילה. ביום 18 בפברואר 1915 הוא מדווח על "40 אוירופלנים אנגלים ביחד עם צרפתים ש"הרעישו" את האויב סמוך לאוסטנדה במטרה לגמור את העניין אשר הוחל".

ב-4 באפריל 1915 מביא העיתון ידיעה על "**פלוגת** מעופפים צרפתים" מושג זה, שיחזור עוד מספר פעמים, בא כנראה לתאר קבוצת מטוסים לא גדולה. (הנזקים שהארטילריה גרמה להם מתוארים כ"**נקבים** בכנפיהם").

באותו יום מצוטטת ידיעה מפאריז לפיה טייסים צרפתים הפציצו בהצלחה בשטח המוחזק על ידי הגרמנים, ו"בשובם **פגעו** המעופפים שלנו בשלשה אוירופלנים של האויב ורדפו אחריהם, בהכריחם אותם ל**רדת**". דומני שהמונח **פגעו** שכאן מכוון למפגש בלתי מתוכנן⁶⁵ שהסתיים בכל אופן בנחיתה מאולצת של המטוסים הגרמניים.

המונח **הסתערות** הרווח בימינו, עבור תקיפת כוחות קרקעיים נכנס אף הוא לשימוש במהלך המלחמה. כמו למשל ב-20 באפריל 1915: "באור ליום ה-5 באפריל שוב ערך האויב, בנשאו אבדות גדולות, **השתערויות** [בכתיב הזה על דרך המקרא: וַיִּשְׁתַּעַר עָלָיו מֶלֶךְ הַצָּפוֹן (דניאל יא, מ)] נגד צבאותינו על הגבעות אשר למזרחה של

⁶³ המונח החדש **סיור** מקורו בשם העצם סִיכָא בארמית שמונבו מרגל. בתלמוד מופיע כשם פרטי (בן-סירא) על פי מילון אבן-שושן, ומאגרים.

⁶⁴ ניסיתי להתחקות אחרי ההשראה לתרגום המוצלח הזה, שנכנס לשימוש נרחב בשפה העברית, ומופיע ככזה בכל המילונים החדשים. אצל קופמן 1929 התרגום ל-bombardment הוא: פצפוף, המטרת פצצות, (התקפה קשה). המונח הרוסי גם הוא לא מתקרב למובנים העבריים של רעש. במילונים עבריים ישנים המונח לא מופיע כלל. ייתכן שמדובר בהברקה של המתרגם שקיבלה השראה מהרעש המקראי כמונח ל"רעידת אדמה", בתוספת למושג הרעש הקולי המוכר יותר.

⁶⁵ הפועל פגע במקרא משמש בין השאר כמילה נרדפת לפגש. כמו למשל: וַיַּעֲקֹב הַלֵּךְ לְדָרְכוֹ וַיִּפְגְּעוּ בוּ מְלֶאכִי אֱלֹהִים (בראשית לב, ב), ועוד. על פי מילון אבן-שושן.

טלפוטש. " בהמשך שימש המונח גם לתיאור תקיפת כוחות אוויריים למשל: "המעופפים שלנו **השתערו** בהצלחה על אניות האויב בחוף פלנדריה."⁶⁶ בתאריך 15 ביוני 1916 מפרסם העיתון אירוע לא דרמטי שהתרחש בסרביה כשמטוס גרמני נאלץ לנחות נחיתה אונס, וטייסו נלקחו בשבי. מסיבה לא ברורה בוחר מתרגם הידיעה לשוב למונח הישן **מכונת פריחה** שנזנח לטובת **האוירופלנים**.

בין יוני 1915 לינואר 1916 משתנה זווית ההשקפה של העיתון על המלחמה. מסיבה כל שהיא (ייתכן שהמערכת עברה בזמן הזה מוורשה לברלין) ההודעות העיקריות על המערכה מגיעות מה"שטאב הגרמני" או ה"שטאב האוסטרי", "כוחותינו" הופכים להיות של הגרמנים דווקא, וה"אויב" הם כוחות הברית. מכאן ואילך מתוארים המהלכים ב"הצפירה" כניצחונות רצופים של הציר גרמניה-אוסטריה-טורקיה.

בידיעה מה-25 בינואר 1916 מסופר על "המעופפים שלנו [ש]**המטירו בומבות** על בית הנתיבות ובניי הצבא מאחורי חזית האויב". ב-10 במרץ אותה שנה מטביע העיתון את המונח שנשאר בעינו עד היום: "**בקרבות-האוויר** הרבים בגליל וורדון [וורדן] נשארו מנצחים המעופפים שלנו [הגרמנים]."

ב-14 במרץ אותה שנה במקבץ הידיעות מן המלחמה החלו להופיע שמות ה"אסים" בהפלות מטוסים. לייטננט אימלמן (עשר הפלות) וליטננט בולקה (11 הפלות). המונח שהעיתון משתמש בו עבור המטוסים המופלים צנוע מאוד: "**הוצאו משמוש הקרב**".

ב-6 באפריל 1916 מפרסם העיתון, כחלק מהודעות ה"שטאב" הגרמני, סטטיסטיקה של מספר אבדות המטוסים של צבא גרמניה לעומת צבאות הצרפתים והאנגלים גם יחד. המונחים שהידיעה משתמשת בהם לתיאור סיבת האבדות הם: **במלחמת האוויר** (קרבות אוויר), **יריה מן הארץ** (על ידי ירי נ"מ), **וירידה מחמת אונס** (נחיתות אונס). המספרים המופיעים אינם משמעותיים מאחר שהם מסולפים מאוד.

ביטוי שנכנס לפנתיאון של הלוחמה האווירית מופיע אף הוא באותו זמן: "**כל האוירופלנים וכל המעופפים שבו בלי פגע אל המקום הנועד להם**". זוהי אמירה ייחודית לכוח אווירי אשר שלא כמו חילות הקרקע או חיל הים, מגיח אל שדה המערכה וחוזר לבסיסו אחרי ביצוע המשימה בטווח של שעות. ביטוי אחר שמופיע במקבץ הידיעות והפך למטבע לשון בעברית הוא: "**אין כל חדש**" לתיאור מצב ללא שינוי בחזית כל שהיא.

⁶⁶ ואם כבר הזכרנו כוחות קרקעיים: ב-3 במאי 1915 מפרסם העיתון כתבה נרגשת על פרידת קהילת יהודי אלכסנדריה מ"בטליון החיילים היהודים מגולי ארץ ישראל, שבראשם היהודי האופיצר טרומפלדורף [כך במקור], שהשתתף במלחמת רוסיה ויאפוניה. " מה שמשך את תשומת לבי לכתבה זו הוא שהכותב חוזר ומכנה את בני היישוב היהודי בארץ ישראל בשם **גולי ארץ ישראל**, ואת קהילתם **גלות**. (!)

ידיעה מעניינת הקשורה למעורבות הכוח האווירי במלחמה מתפרסמת ב22 במאי 1916 – כותרת הידיעה: "מי

חייב בהיזקות"⁶⁷ מחמת ירידת אוירופלנים" וזה לשונה:

ממקור רשמי נשלחה אלינו על-מנת להדפיס הרשימה הזאת: על הפקודה הזאת של מיניסטר המלחמה בהסכמת מיניסטר הפנים מעירים עוד הפעם את תשומת הלב: ההיזקות [הניקוד במקור] בשדות בשעת ירידת אוירופלנים מחמת אונס נעשים בעיקרם, כפי שהוכיח הנסיון, ע"י הסקרנים (תושבי המקום וכיוצא באלו) למרות האזהרות החמורות מצד אנשי הצבא של האוירופלנים. שלטון הצבא אינו אחראי בעד ההיזקות הנעשים בשדות ע"י הסקרנים, ורק על אלה האחרונים יש להטיל את האחריות בעדם.

כפי שכבר ציינו, במהלך המלחמה החלה תחרות על מספר ההפלות שצברו טייסי הקרב, שצברו במהירות

יוקרה וכבוד שלא היו מוכרים בלוחמה היבשתית או הימית. עיתון "הצפירה", שהיה שותף לדיווחים

המפורטים של המערכה באוויר נזעק להגן על מעמדם של הטייסים הגרמנים ומפרסם הודעה רשמית מטעם

מטה המלחמה הגרמני:

בהודעה הרשמית הצרפתית מיום 29 במאי שעה 3 אחר הצהרים נאמר: ביום 28 במאי נכחדו 5 אוירופלנים גרמנים ע"י פעולת המעופפים הצרפתים ותותחי-המגן. אנחנו חדלנו זה כבר להתעסק בבירור אמיתותן של הודעות האויב, ואולם במקרה זה, שהדבר נוגע בכשרון-המעשה של נשק-התעופה הצעיר, מוכרחים אנו להשיב כי לא ביום הנזכר ולא בכל השבוע שעבר לא אבד בשום מקום אוירופלן גרמני על-ידי השפעת האויב".

יש בהודעה הזו הבחנות מעניינות הקשורות ללוחמה האווירית: (1) שמדובר בתחום חדש וצעיר. (2) שההצלחה

בה תלויה בכישרון האישי של הטייסים.

ב-9 ביולי 1916 מצטט העיתון ידיעות מטעם ה"שטאב" הרוסי על הפלות מטוסים ומשתמש בביטוי

"הופל ארצה". ב-10 באוקטובר 1916 בידיעות מטעם המטה הגרמני מופיעה אבחנה מקצועית חדשה, הדורשת

מהמתרגם במערכת העיתון לגייס את יכולת השפה שלו מחדש: ההבחנה בין "מעופפי קרב" ל"מעופפי

מצפה". תפקידם של טייסי התצפית הנקראים כאן "מעופפי המצפה" היה לטוס מעל אזורי הקרבות, לאסוף

מודיעין ולדווח על דיוק הפגיעות של הארטילריה, כמו גם על היערכות כוחות האויב. היה זה התפקיד המסוכן

והמייגע ביותר מכל המשימות שהוטלו על שכמם של לוחמי האוויר באותה עת, משום שהם שימשו מטרה

קלה ביותר לאש מן הקרקע, ומאחר שלא היו חמושים, גם טרף קל למטוסי האויב החמושים.⁶⁸ הידיעה

⁶⁷ הכוונה לנזקים. ניתן למצוא צורה זו בהיקריות רבות בעיתוני התקופה, כמו כאן בנטיית זכר כרבים של הזק התלמודי. (ערך הזק במילון אבן-שושן)

⁶⁸ פנדרבורק ותומס, עמ' 43.

מסבירה את תפקידם של "מעופפי הקרב" להרחיק את מטוסי האויב מ"מעופפי המצפה". באותה נשימה נאמר שמלחמות-האוויר נתרבו עד מאוד במשך המלחמה והגיעו "עד למספר שכמהו לא היה עוד מעולם." יום לאחר מכן מופיע המונח מעופפי קרב בידיעה על שישה אוירופלנים של האויב ש"הופלו ביריה לארץ". מסוף 1916 עד ל-1918 החל "הצפירה" להופיע רק פעם בשבוע והידיעות על המלחמה התמעטו מאוד. ייתכן שהדבר נבע מטעמי צנזורה, שכן 1917 כבר עמדה בסימן תבוסתה של גרמניה.

פרק ג: בין שתי מלחמות עולם

1.1. התחייה הלאומית, תחיית הלשון ו"כיבוש האוויר" בארץ ישראל בשנות העשרים והשלושים של המאה

העשרים

השנים שאחרי מלחמת העולם הראשונה היו שנות פריחה ליישוב היהודי בארץ ישראל ושנים של התבססות העברית כשפת "תשתית"⁶⁹. הציפיות הגדולות שממשלת המנדט תקדם את רעיון הבית הלאומי, נתנו את אותותיהן גם בשטח הפוליטי-מדיני וגם במישור התרבותי. בתזכיר שהגיש הוועד הפועל הזמני של יהודי ארץ ישראל לנציב העליון צוין שתחיית העברית היא אחד היסודות שעליהם מתבסס רעיון תחיית עם ישראל בארץ ישראל, ושהכרה בעברית כאחת השפות הרשמיות בהנהגת השלטון בארץ, היא תוצאה הכרחית מהכרזת הבית הלאומי העברי בארץ ישראל.⁷⁰ ואמנם, בכתב המנדט הבריטי על ארץ ישראל שפורסם בקיץ 1922 הוכרזה העברית כאחת משלוש השפות הרשמיות בתחום המנדט בצד האנגלית והערבית.⁷¹ גם תחום "התעופה העברית" פרץ בשנים שבין המלחמות, אם כי באיחור של עשור בערך, וזאת משום שהיה כרוך בשינוי תודעתי רחב. כידוע, לרעיון השיבה לציון היו היבטים אחדים ובהם שיבה לעיסוק במקצועות שנוזחו על ידי היהודים במרוצת שנות הגלות הארוכות, ובראשן עבודת האדמה. ואכן, בדורות הראשונים של "שיבת ציון החדשה" רעיון השיבה לעבודת האדמה היה המוטיב העיקרי והמרכזי של היישוב היהודי המתחדש בארץ ישראל. אולם בתוך שנים לא רבות התחוויר לתנועה הציונית שה"איכרות היהודית נוסח בועז [המקראי]" לא תוכל לקיים את החברה הגדלה והולכת בארץ. המציאות עשתה את שלה ובארץ החלה לקום חברה עירונית תוססת שהעמידה את הקמתו של "מרכז רוחני-תרבותי של העם היהודי" בארץ ישראל כמניע ציוני ראשון

⁶⁹ על המונח "שפת תשתית" ראה הערה 5 עמ' 4.

⁷⁰ אפרתי תשס"ד עמ' 206.

⁷¹ על המהלך בהרחבה ראה שם עמ' 201–214.

במעלה.⁷² החברה העירונית, שיוסי מלכי מכנה בשם "החברה האזרחית" בעבודתו "מודרניות לאומיות וחברה"⁷³ הייתה המצע שעליו התפתח רעיון "התעופה העברית" בראשיתו.⁷⁴

מלכי מפרט את המניעים המרכזיים להתפתחות התעופה בארץ ישראל בשנים 1932 – 1940 וטוען שאחד הסממנים של אותו מרכז רוחני מתהווה היה השאיפה להקמתה של חברה מודרנית, כפי שזו הוגדרה בראשית המאה העשרים באירופה:

מודרניות וקדמה פירושים אימוץ המצאות ופיתוחים טכנולוגיים כגון חשמל, רכב ממונע כמו אופנועים ומכוניות, טלפון, רדיו, ראינוע, וטיסה מוטורית. הטיסה המשלבת מהירות, קצב ושינויים רדיקליים בשליטה במרחב והזמן היא התחום המבטא יותר מכל תחום טכנולוגי אחר את המודרנה, עד כדי כך שניתן להעריך את יחסן של חברות שונות למודרנה על פי יחסן לתעופה.⁷⁵

מניע לא פחות חשוב, לדעת מלכי, היה הקשר שבין העיסוק בתעופה לבין תחייה לאומית ופטריוטיזם. נכון שגם לפני מלחמת העולם הראשונה, התעופה הייתה לשדה תחרות על הקדמה בין המעצמות צרפת, אנגליה גרמניה וטורקיה,⁷⁶ אבל בעקבות המלחמה התעצם מאוד הקשר בין תחושת הלאומיות ל"כיבוש האוויר". מלכי מתאר בעבודתו שהעיסוק בדאייה ובטיסה ספורטיבית היה התחום שבו הגרמנים שיקמו בצורה הסמלית ביותר את רגשותיהם הלאומיים הפגועים מן התבוסה במלחמה.⁷⁷

קו דומה נוסף בין התפתחות התעופה בארץ ישראל לבין תקומת הלשון ניתן למצוא בשם ספרו של נתן אפרתי על תחיית הדיבור העברי: "מלשון יחידים ללשון אומה". גם התעופה בארץ ישראל התפתחה מ"שיגעון של יחידים" למעשה לאומי מצליח מאוד. ראשיתה של היזמה להיות חלק מעולם התעופה המתהווה, היה בידי יחידים "משוגעים לדבר", בין השאר משום שלאידאולוגיה הרואה בעבודת האדמה את פסגת ההגשמה החלוצית-ציונית הייתה אחיזה איתנה בתודעת החברה הישראלית המתפתחת.⁷⁸ חובבי התעופה לא היו ה"זרם המרכזי" של פעילות בני נוער וצעירים בארץ. לעתים אפילו זלזלו בהם וראו בהם אינדיבידואליסטים שלא עוסקים ב"צורכי הכללי".⁷⁹ מיכאל וולפמן מראשוני הקלוב הארצישראלי לתעופה סיפר כי כאשר פנו

⁷² ש.ם.

⁷³ מלכי 2007, עמ' 6-7, 42.

⁷⁴ ש.ם, עמ' 37-38.

⁷⁵ ש.ם, עמ' 5, עמ' 42.

⁷⁶ ראה גם הקדמה ל"ציפור האדם באופקנו", וכן במאמר המובא שם, גביש תשס"ד עמ' 14.

⁷⁷ הסכם ורסאי אשר על הגרמנים פיתוח מטוסים, וכתוצאה מכך הם ריכזו את מאמציהם בתחום התעופה בספורט הדאייה ובתעשיית דאוניס. מלכי 2007, עמ' 6. ראה גם: ברום שחקים, עמ' 23. וכן - שחן תשכ"ו, עמ' 22, ועוד מקומות.

⁷⁸ אבן-זהר 1980, עמ' 172.

⁷⁹ מלכי 2007, עמ' 3. ברוח זו ניתן למצוא בבטאוני חיל האוויר הראשוני כתבות כגון: "התישבות תעופתית" הקוראים לשילוב מקצועות התעופה עם חלוציות "אמיתית" כלומר התיישבות חקלאית, כפתרון לבני ההתיישבות העובדת שראו בחקלאות את פסגת ההגשמה החלוצית. בטאון חיל האוויר 11.

כמה מחברי הקלוב לסוכנות היהודית על מנת לקבל תמיכה כספית התשובה שקיבלו מהממונה על התקציבים הייתה: "פרה אחת בקיבוץ שווה בשבילי יותר מכל האווירונים שלנו."⁸⁰ אולם בסופו של דבר הכירה החברה הכללית בחשיבות העיסוק התעופתי ונרתמה למפעל "כיבוש האוויר" באופן מאורגן.

שינוי משמעותי נוסף שהתרחש בעקבות המלחמה היה המודעות לחלקו של כוח אווירי מבחינה ביטחונית. עד המלחמה, העניין שגילו יהודי ארץ ישראל בתעופה היה של צופים מן הצד. אמנם התחום ריתק וסקרן אותם, וכפי שמתואר בספרו של דב גביש "ציפור אדם באופקנו", הגעת מטוסים לארץ הייתה אירוע גדול ורב התרגשות, אך איש מבני היישוב לא עסק בכך בעצמו. השינוי התחולל בעקבות המלחמה, שבמהלכה הייתה אוכלוסיית ארץ ישראל עדה לתפקידו של כוח אווירי במערכה צבאית. הם ראו מקרוב את מערך האווירייה הגרמנית שפרס לשדות תעופה מאולתרים בתחומי ארץ ישראל.⁸¹ הם ראו מטוסים אוספים מידע, ותוקפים את כוחות האויב. ומעל לכול, הם ראו כיצד העליונות המוחלטת שהייתה לחיל האוויר הבריטי בשמי האזור החל בנובמבר 1917 מטה את הכף, והיא זו שאפשרה את כיבוש ארץ ישראל בידי כוחות בריטיים. כל זה לא נעלם מעיניהם של ישראל שוחט וצבי נדב אנשי ארגון "השומר", שהחלו להגות ברעיון של "כוח מגן אווירי". בן-גוריון אמנם הגה ברעיון התעופה כבר ב-1923 כשהצהיר בוועידת ההסתדרות שהיא מקבלת על עצמה "לרכוש אמצעי תובלה, במים, ביבשה ובאוויר [...] ולבנות תחנות לאווירונים." אולם בפני ראשי היישוב התייצבה במלוא עצמתה הבעיה המבדילה בין כוח מגן קרקעי לבין כוח מגן אווירי. האחרון דורש מקצועיות רבה מאוד ומימון בסדרי גודל שונים לחלוטין מאלה המספיקים לרכישת אקדחים, רובים ומכוונות ירייה.⁸² וכך נדרשו מאמצים גדולים לאורך שנים רבות עד שהרעיון קרם עור וגידים.⁸³

את הדחיפה המקצועית הרצינית לקראת הקמת תעופה מקומית בארץ ישראל נתנו דווקא מהגרים-פליטים מפולין וגרמניה שאולצו לעזוב את ארצותיהם בתחילת שנות השלושים.⁸⁴ הבולטים שבהם היו המהנדס צבי הלברשטט מהטכניון בוורשה שבבואו לארץ עסק לפרנסתו בהדרכת בני נוער בבניית טיסנים בחוגים בבתי ספר תיכוניים בתל-אביב; ד"ר רודולף פייגה, שהיה אחד מהמטאורולוגים הטובים בגרמניה ופוטר מכל עבודותיו בעקבות עליית היטלר לשלטון;⁸⁵ מהנדס ידוע מאוד בשם אמיל פוהורילה שבנה דאון

⁸⁰ מלכי 2007, עמ' 53 [ציטוט מתוך ארכיון ההגנה תיק 27/59].

⁸¹ שורשי חיל האוויר, עמ' 10.

⁸² שם, עמ' 25.

⁸³ צבי נדב, תש"ך.

⁸⁴ שם, עמ' 29.

⁸⁵ דוד אביר שהיה חניך של הקבוצה בקלוב התעופה סניף תל-אביב מספר עליו ש"לא היה לו שמץ של רגש ציוני ועד יום מותו לא ידע מילה עברית." דוד אביר ריאיון 14 במאי 2009.

(וויך) שהשיג בשנת 1930 את השיא העולמי בדאייה⁸⁶ (הוא שבנה את הדאון הראשון שנבנה בארץ ישראל עבור תנועת בית"ר)⁸⁷ וכן ארנסט רפפורט, שהיה שופט מחוזי שתחביביו היו דאייה וטיסה⁸⁸ והוא עתיד להיות מדריך הטיסה הבכיר של חברת "אווירון" שבה רכשו טייסי הפלמ"ח את ראשית הכשרתם, וגם מדריך בבית הספר לטיסה של חיל האוויר הישראלי.⁸⁹ קבוצה זו שכונתה "תשעת הדואים" היא שהפיחה רוח חיים ב"קלוב הארצישראלי לתעופה" והפכה אותו למועדון דאייה תוסס מקצועני ופעיל⁹⁰. הקבוצה זאת ייצגה את השאיפה לקדמה טכנולוגית הרבה יותר מאשר את השאיפה להוכחת העצמה הלאומית ברוח הסיסמאות "הבו לנו כנפיים" ו"תנו יד לכבוש האוויר" מהשנים שקדמו להגעתם ארצה. יחד עם חיזוק מועדוני הדאייה השונים, החלו ניסיונות מוצלחים למדי בייצור עצמי של דאוניים. הראשון נבנה בידי המהנדס פוהורילה במבנה מאולתר בשכונת "מקור חיים" בירושלים, במימונו ובעידודו של ערי ז'בוטינסקי.⁹¹ עם סיום בנייתו הוזמן פוהורילה לבנות דאון נוסף עבור חוג הדאייה של עמק הירדן. בני ההתיישבות העובדת באזור עמק הירדן גילו עניין מרובה בתעופה, ולא במקרה התמקם שם בית הספר הראשון לטיס של חברת אוירון. במקביל לעיסוק המעשי בדאייה הם הזמינו מרצים שירחיבו את ידיעותיהם בתחום. אחד מהם היה מייגור קאמפר, מפקד שדה התעופה של ה-RAF ברמלה, שהיה חובב תעופה בעצמו ובמידה מסוימת פטרונם של מועדוני הדאייה הארצישראלים.⁹² הוא היה בא אחת לשבועיים, ומרצה לחברי הקיבוצים על אווירודינמיקה. הרצאותיו ניתנו באנגלית, ואחד החברים היה מתרגם אותן משפט, משפט, לעברית. עם פרוץ המאורעות ב-1936 כשהסכנה לתנועה בכבישים התגברה, פסקו ביקוריו של קאמפר, וד"ר פוהורילה מילא את מקומו. "גם הפעם לא ניצלו האנשים, שעיניהם היו נעצמות מרוב עייפות לאחר יום עבודה בשדה ובסדנה, מענשו של אחד מקרא ואחד תרגום, שכן המהנדס פוהורילה השמיע את הרצאותיו בגרמנית".⁹³ מאורעות המרד הערבי וההתנכלויות החוזרות ונשנות ליישוב היהודי מצד ערביי הארץ, שכנעו עוד ועוד ממנהיגי היישוב המאורגן בצורך בהקמת כוח אווירי שיעמוד לעזרת היישוב. ביולי 1939 התקיים בדגניה א' "הכנוס הראשון למען התעופה בארץ ישראל." בכינוס השתתפו נציגי הועד הלאומי בהם יצחק בן צבי, דוב הוז, יצחק גירינבוים

⁸⁶ הטייס שביצע את הדאייה הזו היה רוברט קרונפלד, יהודי מתבולל שלא זו בלבד שלא היה ציוני כלל אלא היה שונא יהודים מובהק. דוד אביר שם.

⁸⁷ מלכי, 2007 עמ' 36.

⁸⁸ דוד אביר מעיד עליו שהיה טייס "בחסד עליון". דוד אביר ראיון 14 במאי 2009.

⁸⁹ ארנסט רפפורט תופס מקום של כבוד בזיכרונם של כל חניכי הטיס והדאייה של חברת "אווירון", והקורסים הראשונים של חיל האוויר, שראיינתי או שקראתי את ספריהם. בשנת 1959 שב לגרמניה וחזר לכהן שם כשופט מחוזי בכיר בעיר מונסטר. נפטר בגרמניה בשנת 1976. ויקיפדיה, הערך: קלוב התעופה לישראל.

⁹⁰ שחן תשכ"ו, עמ' 21.

⁹¹ היה זה אחד ממקרי שיתוף הפעולה הנדירים של תנועת בית"ר וההגנה, שסיפקו למהנדס פוהורילה הגנה וציוד במקביל. שם עמ' 25.

⁹² כנפים לעם.

⁹³ שחן תשכ"ו עמ' 25 – 28.

ופעילי התעופה בארץ. הכינוס שכבר עמד בצל המלחמה הממשמשת ובאה באירופה, וגזירות עצירת העלייה לארץ ישראל, יצא בכרוז נרגש ונמלץ ליישוב ולגולה. בין השאר נאמר בו:

...הישוב בארץ, צריך להיות מצויד בכל אמצעי הטכניקה החדשים, למען יוכל לבנות את חייו על יסודות מוצקים ולמען יוכשר לעמוד נגד כל פורענות. ישוב זה זקוק לעשרות אוירונים לשם קיצור המרחקים ויצירת קשר חי ודחוף בין הנקודות בארץ [...] מפעל תעופה, הנבנה אצל אומות העולם בעזרת תקציבים ממשלתיים בתוקף חוקים מיוחדים, יוקם בארץ ישראל בכוחו של המאמץ החלוצי ובהתנדבותם של בני הישוב ואנשי הגולה היהודית. [...] ידענו להחיות קרקע משממתה ולהפכה מקור חיים, נחשונים קפצנו הימה... עתה הגיעה השעה שנעפיל גם למרומים, לשמי המולדת. ונסגל את האפשרויות הגלומות בתעופה מפותחת ומשוכללת לצרכי התקומה היהודית. ולנוער העברי יאמר: דרכו עוז **לכבוש האויר!**⁹⁴

מספר שבועות אחר כך בקונגרס הציוני הכ"א שהתקיים באוגוסט 1939 הוכרז על הימאות והתעופה העברית כיעדים למשימות הסוכנות היהודית.⁹⁵ כעבור חודש פרצה מלחמת העולם השנייה והשביתה את ה"תעופה העברית" למשך קרוב לחמש שנים.

כנס התעופה הנזכר והקונגרס הציוני האחרון בטרם מלחמת העולם השנייה, סימנו את אימוץ רעיון התעופה כגורם מרכזי באתוס הציוני ועמדו בסימן המטבע הלשוני: "כיבוש האויר" כמקביל ל"כיבוש הקרקע" ל"כיבוש העבודה" ול"כיבוש השממה".

2.2. התפתחות מונחי התעופה בין המלחמות

המקורות לבחינת התפתחות מילון מונחי התעופה בין שתי מלחמות העולם מתגוונים מאוד. מטעמים מובנים לא אוכל לבדוק את כולם, אולם עיון בכמה מהם ייתן לנו תמונה טובה למדי. עיתון "הצפירה" חזר להתפרסם מדי יום עד 1931, עיתון "דבר" החל להתפרסם ב-1925, והמקור החשוב, חוברות "טכניקה ומדע" שהחלו להופיע משנת 1937 ונתבעו להשתמש בכל המונחים שהעוסקים בתעופה נזקקים להם.⁹⁶

⁹⁴ התעופה, גליון 12

⁹⁵ מלכי, 2007 עמ' 50

⁹⁶ לעתים מקור נראה בן התקופה הנידונה ולמעשה אינו כזה. כך למשל, היה עם המכתב המצוטט בספרו של גביש תשס"ד (מתוך ספרו של מנחם פוזננסקי "מחיי יוסף טרומפלדור") שמשך את תשומת לבי. במכתב מתלונן יוסף טרומפלדור על היזמות ההזויות של מיכאל הלפרין ומכנה אותו בשם "טייס". (יש כאן אמירה כפולה, הלפרין רצה לרכוש מטוס שבעזרתו יפיץ ברחבי ברית המועצות את בשורת הציונות והעלייה לארץ, אבל לפי רוח הדברים נראה שטרומפלדור התכוון גם לכך שהוא לא מחובר למציאות – "מעופף" או "אסטרונוט" בלשון ימינו.) המכתב שנכתב ב-6 בנובמבר 1812 מופיע בספרו של מנחם פוזננסקי משנת תש"ה (1945) תורגם מרוסית לעברית שנים רבות אחרי הכתיבה, והשימוש במונח טייס במקור זה הוא אנאכרוניסטי.

מונחים חדשים הקשורים בטיס אנו מוצאים בעיתון "הצפירה" מיום 12 במאי 1927. בתיאור תאונה אווירית שקטלה את חייו של פולדובסקי, אחד מבכירי התעופה הצבאית בפולניה. הכתבה מתארת את בוקר יומו האחרון של הטייס המהולל:

בהימצאו בגובה של כמעט 1500 מטר מעל לאדמה התחיל לעשות **בלהטיו** הרגילים, ולהתהפך עם האוירון מעלה-מטה... בשעת אחד **התרגילים**⁹⁷ האלה פסקה פתאום **המכונה** מפעול והאוירון התחיל מתגלגל ויורד במהירות מחרידה ארצה. [...] כפי שמשערים התאחר המעופף בשעת עשות [כך במקור] להטיו לכוון ברגע הנכון את **המוטור** ובמקרים כאלה פוסקה לפתע מהירות תנועתה של המכונה ונקל לו אז לאוירון לנפול לתוך **ערבולת** [כך במקור] אויר **המהממת** לגמרי את כח המכונה.

אכן העיתון מביא פרטים נכונים על התקלה המוכרת לכל טייס בשם **הזדקרות** (ראה פרק מונחים נבחרים. עמ' 84) שגרמה את התוצאה הקטלנית. בצד המונחים שטרם פגשנו, אנחנו מוצאים את גם המונחים: **צי-האויר** (הוותיק), **אוירון דו-מושב**,⁹⁸ ו**אוירון קל** (עבור סוג קטן יותר, מונח המקובל עד היום).

ב-14 ביוני 1927 לרגל "**המעוף** המוצלח מניו-יורק עד פאריז" מקדיש "הצפירה" כתבה נרחבת על "עברו ועתידו של כבוש המרחב". במאמר זה מתואר שלב חשוב של התפתחות הטיס בביצוע ראשון של סיבוב אנכי שלם (loop) הקרוי כאן "**לולאת המוות**", שהחליף את "**סיבובי העניבה**" שנזכרו למעלה (עמ' 11).⁹⁹ המאמר משתמש עדיין במונחים **מעוף**, **עפיפה ומעופפים**, אולם הוא מאמץ את המונח הארצישראלי **אוירון** ומשתמש רק בו. כמו כן ניכר מחסור במונחים רבים שהכותב מאלתר לצורך העניין כגון: **מכונני-אוירונים** (מהנדסי מטוסים), **ירידה הכרחית** (נחיתת אונס), **מעבר ביעף** (מעבר בטיסה). המאמר גם חוזר להשתמש במונח המיושן **מגדל-אויר** עבור ספינות האויר (צפלין).

ב-18 ביולי 1927 מתפרסמת ב"הצפירה" ידיעה קטנה אך בעלת משמעות. זוהי סקירה של ה"**ריקורדים**" בתעופה, שהושגו עד לאותה עת. מלבד העובדה שהמילה "שיאים" עדיין לא מוכרת לכותב, הידיעה מאפיינת מאוד את אותה תקופה בתעופה העולמית, שבה העוסקים בטיס שאפו ל"שבירת שיאים" מכל המינים והסוגים, כגון אורך זמן שהייה באוויר, גובה הטיסה, מרחקים, מעבר מעל ימים ואוקייאנוסים ועוד ועוד. הסקירה הזו מייצגת באופן נאמן את רוח התקופה. מאמר נרחב נוסף "על התקדמות התעופה" מתפרסם ב"הצפירה" באוגוסט אותה שנה. כאן כבר יש התייחסות להתפתחות התחבורה האווירית עבור נוסעים ולא

⁹⁷ מפתיע ומלבב למצוא כבר כאן את המונח הזה עבור תמרוני טיסה אווירובטי, המונח מקובל עד היום בחיל האוויר הישראלי.

⁹⁸ על הקידומת 17, ראה בר-אשר, מקומה של הארמית, עמ' 62.

⁹⁹ המונח 'לולאה' עבור loop יהפוך למונח העברי הרשמי עשרות שנים מאוחר יותר. כפי שעוד נראה, בתקשורת הדבורה בקרב טייסי חיל האוויר "לופ" הוא אחד המונחים שמתקשים לא להיעלם.

דווקא טייסים-ספורטאים, כשמחוסר מונח אחר הכותב משתמש ב"מסע באירון" לתיאור טיסת-נוסע ממקום למקום. כמו כן הוא משתמש במונח **אירון מימי** עבור מה שייקבע בסופו של דבר כ"מטוס (אירון)-ים". הכותב זנח את המאמץ למצוא מילה מתאימה למנועי המטוסים הנקראים כאן **מוטורים**, ואת מה שנראה כמו מכונאים-מוטסים הוא מכנה: **פועלי-המוטורים**. עם השתרשות המילה **אירון** היא מתחילה להופיע גם בנטיות כמו **אירונו, אירוננו**.

ההתפתחויות המהירות בתחום התעופה מאתגרות את הכתבים שוב ושוב. ב-22 ביוני 1928 מתוארת קבלת פנים נרגשת שהתקיימה בשדה התעופה טמפלהוף שבברלין **למעופפים** קעהל, פטיסמוריס והינפלד.¹⁰⁰ לבד מהתיאור הצבעוני והחי של האירוע ניתן לציין מספר מונחים שכבר נמצאים בשימוש באותה עת ומופיעים בכתבה (בצד המונח הוותיק שעדיין אין לו תחליף: **מעופפים**). המונחים **מגרש תעופה** ו**שדה תעופה** מופיעים שניהם. לא ברור לגמרי אם כחלופות לשם גיוון או שהכתב התכוון לשני דברים שונים. כמו כן מופיע המונח **חברת תעופה**. מונחים הגזורים מהשורש טו"ס לא נוצרו עדיין לכן טיסה במבנה מתוארת כ"**מעוף בצורת חמש הלאטינית**" [V] ("הדורשת משמעת מרובה"). כמו כן מופיעים "**מחסן אירונים**" ו"**רצועות ארוכות**" [מסלולים?]. כדי לתאר את המראת המטוסים באירוע משתמש הכתב במילה "**מתרוממים**" ולא ברור לחלוטין אם לצורך הציוריות שבעניין או שלא ידע מונח אחר.

כאמור למעלה, עד 1933 רעיון התעופה העברית דשדש במקום, למרות ההתלהבות והחזון שהפגינו ישראל שוחט ונדב צבי בוגרי "השומר". העיתונות העברית וקהל קוראיה היו צופים מן הצד בהתפתחויות בעולם התעופה, ולא נזקקו למונחים רבים כדי לתאר את ההתרחשויות המרוחקות האלה. עיתונים כלליים כמו "הארץ" ו"דבר" דיווחו מעת לעת על התקדמות התעופה בארצות העולם. כמו במדור "בימיה" של "הארץ" מיום ו' תמוז תרע"ט – 8 ביולי 1919 המספר על "**האירון** הידוע 34R שעבר את **שוטלנדיה** (סקוטלנד) ונסע לאמריקה ובו 30 נוסעים. **מצביא האירון** הוא המיור סקוט". או כתבה שכותרתה "לינדי" על צ'ארלס לינדברג מיום 24 באפריל 1929 שבה משתמש הכתב במונחים: **מעוף** (מאמריקה לאירופה), **ירד בפאראשוט** "מן האירון הטס" (ראה בהמשך סעיף ג.3) וכדו'. בידיעה מה-29 באפריל אותה שנה מדובר על **הצי האוירי** של האפיפיור (המונה 2 אירונים...) אולם בשנים שאחרי מלחמת העולם הראשונה, כשמאמצייהם של יחידים בתחומי ארץ ישראל להיות שותפים פעילים בהרפתקה האנושית הגדולה החלו להתממש, הפך השימוש במונחי תעופה מנחלתם של אנשי עט לאמצעי שנזקקים לו אנשי מעשה, ובכך מתחילה תקופה חדשה. עורכי העיתונים, שהיו היוצרים העיקריים של מונחים אלה עד לאותו זמן, היו בעלי השכלה עברית מבוססת, ויש

¹⁰⁰ לא ברור לי לרגל מה מתקיימת קבלת הפנים המרשימה מאוד ("נהדרה" בלשון הכותב) שמתוארת בכתבה. מדובר בטיסה **באניית אויר** (!) מברלין לניו-יורק ובחזרה.

להניח שהמקורות הקלסיים של העברית היו זמינים להם.¹⁰¹ ואילו מעתה הצרכנים העיקריים של מונחי תעופה היו עולים חדשים שתחום השכלתם הוא טכני-מדעי או ילידי הארץ – בוגרי בתי ספר חילוניים. לאחרונים לא הייתה אותה תשתית לשונית שתאפשר את חידושי המילים שנראה בהמשך, ולכן הם נעזרו בלשונאים מנוסים ובקיאים כדי להעמיד מונחים עבריים חדשים. נגיע לכך בהמשך בעדותו של דוד אביר על עבודת המינוח בקלוב הארצישראלי לתעופה.

3.ג. מעפיפה לטיסה

כפי שראינו, במשך למעלה מעשרים שנה מונחי תעופה בכלי טיס ממונעים נגזרו מהשורש עו"ף. במילון בן-יהודה מונחי תעופה שונים מצויים תחת הערך אַוִיר¹⁰² (בניקוד זה. עם הסבר מפורט על הבחירה בו, בהסתמך על כתב יד פארמה. את הצורה אַוִיר משייך בן-יהודה לאשכנזים). בין המונחים הכוללים את המילה אויר ניתן למצוא **ספינת-האויר, וספן האויר** שהוא: "מי ששט באויר **בכזור האויר**".¹⁰³

בן-יהודה הכיר כמובן את השורש טו"ס וגם נתן את ההסבר לפועל טס: עבר ממקום למקום באויר, מבלי לנגע באדמה – עם המילים המתאימות בגרמנית. הוא מביא דוגמאות מהמקורות ביניהם: "חמשים ושתים שנה לא נראה עוף טס בארץ ישראל (ירושלמי, תענית ד, סט) ואת הציטוט מהבבלי: יש להם (להשדים) כנפים כמלאכי השרת וטסין מסוף העולם ועד סופו (חגיגה, טז, א). מספר ציטוטים קושרים תעופת עופות בפועל טס, ועוד ציטוטים רבים מהפיוטים. בין השאר מביא בן-יהודה את הפועל הטיס כולל ציטוטים מהמקורות, אך לא קושר את השורש לתעופה המודרנית.¹⁰⁴ והנה, לקראת סוף שנות העשרים מעלה ח.נ. ביאליק את הרעיון להחליף את המונחים הישנים בפעלים ושמות עצם הנגזרים מהשורש טו"ס. לא ברור מה גרם לביאליק לחפש מונחים חלופיים לפועל עף, ולשמות **מעופף ותעופה** (שנשאר על כנו, עם כל הזכויות והוותק כפי שראינו). בארבע השפות האירופאיות שהשפיעו על מחדשי הלשון משתמשים באותו פועל לתעופת בעלי כנף ותעופת האדם בכלי טיס (אנגלית – fly, גרמנית – fliegen, צרפתית – voler וברוסית – летать (letat)¹⁰⁵). לפי הנאמר באיגרת 6 של האקדמיה ללשון עברית,¹⁰⁶ ביאליק לא היה מרוצה מהפועל עף ומנגזרותיו משום שסבר

¹⁰¹ בעניין זה ראה בר-אשר, מקומה של הארמית, עמ' 26-27.

¹⁰² הכרך הראשון של מילון בן-יהודה יצא לאור בשנת 1908 הרבה לפני הגעתו של המטוס הראשון לארץ ישראל ב-1913, וגם אם ידע בן-יהודה על ההתפתחויות המרעישות בתחום התעופה, אינני מניחה שזה העסיק אותו בעת כתיבת הערך.

¹⁰³ בן-יהודה נוקט כאן את השיטה האירופית ששאלה, כאמור, מונחים רבים מתחום הספנות לתחום התעופה.

¹⁰⁴ נציין רק שבן-יהודה לא מצייין בין המובאות את הופעת הפועל בספר איוב קְנָשָׁר יְטוּשׁ עָלָי אֶכֶל (איוב ט, כ"ו) אפשר להניח שהוא נמנע ממנה משום שבתקופתו היו נפוצים דפוסים שבהם השי"ן בפסוק הזה הייתה מנוקדת כשי"ן ימנית. (כך התחרזו חושני וטושו בשירו המפורסם של יחיאל פינס, ידידו הקרוב של בן-יהודה). תודה למורי פרופ' חיים א' כהן על שהסב את תשומת לבי למהדורות תנ"ך שבהן הניקוד הוא שי"ן ימנית.

¹⁰⁵ ברוסית כלי טיס הוא: самолет (samoliot) שפירושו: עף בעצמו, גזור מהפועל הזה.

¹⁰⁶ איגרת 6: אווירון ומטוס, ט' מרחשוון תשע"א 17 באוקטובר 2010.

שהוא נעדר את ממד המהירות שלדעתו קיים בפועל טס. (למרות שכאמור במקורות הפועל טס משמש גם עופות שמים). לכן גם השתמש בו גם כביטוי כללי לתנועה מהירה, כמו בשיר הילדים "פֶּרֶשׁ": "רוץ בן סוסי, רוץ ודָהָר, רוץ בְּבִקְעָה, טוֹס בְּהָר".

ניתן לשער את הזמן שבו העלה ביאליק את הצעותיו בין 1927 ל-1929. שכן, הן לא היו מוכרות לטורטשינר ולזר שהוציאו את המילון גרמנית-עברית ב-1927 ולא כללו במילונם את החידושים האלה. אבל קופמן כבר הכיר אותם והכליל אותם במילונו שיצא לאור ב-1929: עבור הפועל fly מביא המילון את התרגומים הבאים (ההדגשות שלי. ע"ב): עוף, עופף, האָבֶר, דאָה טוֹס (במקום חמישי) פֶּרֶחַ ועוד. למכונות תעופה מוטוריות – aeroplane /airoplane הוא מביא את המונחים העבריים שכבר פגשנו: אוֹרוֹן, אוֹרוֹפֶלן, (מכונת אויר המשתמשת במישור אחד, שנים או שלשה למעופה) אבל בצדס: מְטוֹס, מְטוֹסָה.¹⁰⁷ את "המונח pilot התעופתי המילון לא מכיר כלל, ומתרגם את שם העצם: ספן, קברניט; ואת הפועל to pilot הוא מתרגם: לנהג (אניה) כקברניט. באיגרת הנזכרת של האקדמיה כתוב שמלבד הפועל טס הציע ביאליק גם את טיסה, טיס טיס טיס וטיסת.¹⁰⁸

יצחק אבינרי מביא ב"מלון חידושי ביאליק" רק שמות עצם ולא את הפועל עצמו.

בין השאר הוא כותב שביאליק חידש את המונחים הבאים:

טִיס – מעופף שאמנתו בכך, החידוש נקלט, והשם מעופף משמש עכשיו רק בבינוני-הווה.

טִיס – תעופה.

טִיסָת – קבוצת אוֹרוֹנים או מְטוֹסים. בהוראתו זו לא נקלט לעת עתה. (השנה 1935) אך יש משתמשים בו במובן מעופפת (לאמור נקבה מן טיס).¹⁰⁹

והדבר המפתיע ביותר במילון הזה הוא שאבינרי מזכיר לנו שביאליק המציא את המילה טוֹסִית עבור אוֹרוֹן. ואכן, במבוא למילון קופמן (עמ' XIX) נאמר: "נתנו: מְטוֹס (ע"מ) מדוך או טוֹסִית כמו דוגית, ומזה:

טִיס לאמנות, טִיס לאמן, טִיסָת לקבוצת טוֹסִיות, - כל אלה מיסודו של ח' נ' ביאליק."

¹⁰⁷ הערה מעניינת במבוא למילון, פותחת צוהר לאי נחת שהמונח אוֹרוֹן גרם לעורך, שלפי עדותו עבד לצדו של ח' נ' ביאליק כל הזמן, ו"הוא [ביאליק] שעבר בעיון רב על כל החלק העברי של המילון, הוסיף רבות (ביחוד בשמות נרדפים, ושמר על העבריות של האגרון)". וכך נאמר שם על המונח המחודש מְטוֹס: "על יד אוֹרוֹן, שאין הוראתו ברורה מאליה, שהרי גם צמח אוֹרִי, גם מכונת אוֹר, גם לחם אפוי-אוֹר יכולים להקרא כך." (מילון קופמן, מבוא, עמ' XIV) לתחושת הביקורת, העוקצנית משהו, על המונח אוֹרוֹן מצוטטת ממש מפיו של ביאליק, שכנראה, המונח הזה, מבית היוצר של משפחת בן-יהודה, היה אצלו "על הכוונת" בין שאר המחלוקות המתועדות ביניהם.

¹⁰⁸ אבינרי תרצ"ה, עמ' 51
¹⁰⁹

עיתון "דבר", מיהר מאוד לאמץ את חידושו של ביאליק בכל מה שקשור לשורש טו"ס כבסיס לפעלים ושמות, ובכל זאת המונחים הישנים שימשו במעורב עם החדשים עוד תקופה מסוימת. ב-28 במאי 1929 מפרסם העיתון ידיעה על "ריקורדים" חדשים בתעופה. המונחים המופיעים בידיעה הם: **מעופפים**, **ירידה** (עבור נחיתה), מהירות **המעוף** (עבור טיסה) אבל המעופפים - **טיסים**. (ידיעה זו מעניינת במיוחד משום שהיא מספרת על תדלוק באוויר שנעשה לצורך השגת שיא של למעלה מ-200 שעות טיסה רצופות.) אולם כבר ב-7 ביוני 1929 מופיעה בעיתון הידיעה הבאה: "הברחת מהגרים באירונים: משטרת דיטרואיט גילתה **טיסים** שהיו מעבירים **באירונים** מהגרים מקנדה לארצות הברית בדרך בלתי ליגאלית." ב-9 בינואר 1930 מופיעה ידיעה על ארבעה **טיסים** אנגלים שנהרגו במצרים בהתנגשות של שני **אירונים**, ובנובמבר אותה שנה מסופר על שני **מעופפים** ועוד אחד שטסו מאדיס אבבה לאירופה ב"**טיסות דרמתיות**" כדי להביא למערכות העיתונים באירופה צילומים מטקס ההכתרה של קיסר חבש. מסיבות בלתי מובנות פה ושם משתרבים לידיעות מונחים מיושנים, כמו בידיעה מ-14 בינואר 1931 שבה מדווח העיתון על מקבץ תאונות אוויר שהתרחשו באנגליה. בידיעה זו שכותרתה "אסונות של תעופה" מדובר בתאונה קטלנית שבה נהרגו שלושה "בנפול **אירון-פצצות**". באירוע אחר נהרג "**קצין תעופה**" בהתנגשות עם אוירון אחר ש"**נהגו**" לא הרגיש בה כלל. ב-27 במרץ 1931 במדור "מהנעשה והנשמע בעולם" יש ידיעה קצרה המסכמת את אסונות "**תנועת הטיסה**" בבריטניה שגבו את חייהם של עשרות "**מעופפים**" בשנים 1929 - 1930. במרוצת השנים מופיע המושג "מעופפים" יותר ויותר ככינוי לעוסקים בספורט הכדור-עף, והמונח **טיסים** כובש את המקום שבו שלטו המעופפים מתחילת המאה.

המונח **אווירון** היה עמיד יותר משאר המונחים, ולא מיהר לפנות את מקומו למונח **מטוס**. "דבר" מתחיל להשתמש בו רק בינואר 1936. וגם כאן בידיעה על מה שהוא ככל הנראה כדור פורח: "ברלין 27 (ינואר 1936) בקלן מכינים נסיון של **מטוס** חדש לסטרטוספירה... הכדור מלא אוויר בלחץ של חצי אתמוספירה." הידיעה השנייה שבה מופיע המונח היא מה-1 ביולי אותה שנה, כותרתה: "בונים **מטוס**". ויש בה תיאור של בניית כלי טיס (מדובר בדאון. ע"ב) בחיפה "על ידי המהנדס פוהורילה שבנה את **המטוס** וינה עבור גדונפלד [צ"ל קרונפלד (ראה הערה 86 עמ' 25)] המפורסם שהשיג בו את השיאים הגדולים ביותר. יש בידיעה הזאת גם תיאור של "**מטוסים קטנטנים** כמשחקי ילדים" [ככל הנראה טיסנים] התלויים בבית המלאכה. וכן מדובר על "**ספורט הטיסה**" בעניינים הנוגעים לספורט הדאייה. ההופעה הראשונה של המונח **מטוס** עבור כלי טיס ממונע (לצד המונח אווירון) הוא בידיעה מיום 14 אוג' 1936 על **מטוסים** שנמכרו למורדים [המלוכנים] בספרד. והבאה אחריה היא כבר מתאריך 13 נוב' אותה שנה ובה תיאור של "**קרבות-אוויר** נוראים בשמי מאדריד", שבהם הופלו 8 **מטוסים** של המורדים ו-6 של הרפובליקה.

כנראה לא במעט הודות לדחיפה שנתן "דבר" לחידושי ביאליק¹¹⁰ המערכת טו"ס נקלטה במהירות בציבור דובר העברית בארץ ישראל, ותפסה את מקומם של המונחים הישנים כמו **מעופפים**, **מעוף**, **עף** ודומיהם. רק המונח **אווירון** החזיק מעמד ונותר על כנו לאורך שנים רבות נוספות.¹¹¹ מסיבות שניתן רק לשער אותן היה לציבור דוברי העברית קשה להיפרד מהמילה הזו, וניתן למצוא אותה בשפע גם במסמכים שונים של חיל האוויר, מתקופת מלחמת השחרור ואחריה. בשלב מסוים נראה שהמונח **מטוס** צבר יוקרה ואפיון גברי יותר וכבש את מקומו של **האווירון**, שהחל להצטייר כמילה ילדותית המתאימה לשירי ילדים (ואולי גם מסגירה את גילם המבוגר של המשתמשים בה).¹¹² בשנות השישים כאשר חיל האוויר היה כבר מספיק בטוח בעצמו וביוקרתו הציבורית, החלו אנשי צוות אוויר לחזור ולהשתמש במונח **אווירון** בנסיבות מיוחדות, ודווקא עבור מטוסי הקרב החדישים. מעין שם חיבה מתריס המגדיר את המשתמשים בו כקבוצה ייחודית.

4.ג. חוברות "טכניקה ומדע"

מקור מצוין למעקב אחר התפתחות מונחי התעופה בשנות השלושים המאוחרות הוא הירחון לענייני טכנולוגיה "טכניקה ומדע", שהחל להופיע בשלהי תרצ"ו. כתב העת מוגדר כ"ירחון למדע שמושי ולמחקר",¹¹³ והיזמה להוצאתו באה מתוך הקלוב הארצישראלי לתעופה,¹¹⁴ קלוב הספורט הימי – "חבל ימי לישראל" ועוד גופים הקשורים לטכנולוגיה.

החוברת הראשונה (תאריך הוצאה: א' אב תרצ"ו, יולי 1937) הייתה חגיגית יותר מאלה שיבואו אחריה והופיעה מודפסת על נייר איכותי. השער הראשון הוקדש לצילום מתוך פעילות הדאייה של הקלוב הארצישראלי לתעופה בבית-וגן.¹¹⁵ (ראה נספח 1) בעמוד הפתיחה מביאה המערכת את ה"אני מאמין" של הירחון ברשימה לא ארוכה בשם "צעד ראשון". רשימה זו נותנת תמונה מצוינת של הלך הרוח הקושר את המשולש שתואר למעלה: לאום, טכנולוגיה והלשון העברית. הרשימה מתארת את תחושת הפעלתנות שהיישוב היהודי היה נתון בה באותה תקופה: "תחת לחץ של אתמוספירות [כך במקור] רבות נבנית ארצנו ומתפתחת תרבותנו. השעה דוחקת וכמה אבות-מלאכה ויצירה אנו מצוים להתחיל מבראשית. רק עתה

¹¹⁰ על חשיבות האמצעי שדרכו מופצות מילים חדשות עומד עוזי אורנן בהקדמה ל'מלון המילים האובדות': "...וזה האחרונה [זו שנקלטה בניגוד למילה "אובדת"] נתמזל מזלה והטקסטים ששימשה בהם נפוצו יותר. הן בשל תוכנם, הן בשל בימתם, הן בשל מחברם. ואם זכתה מילה מחודשת למצוא חן בעיני מחבר אהוד ובעל שם, והוא החל משתמש בה ביד רחבה – מיד הובטחה הצלחתה." אורנן תשנ"ו, עמ' ז

¹¹¹ בתשובה לשאלתו של מר ב' בן יהודיע מה ההבדל בין אווירון למטוס, עונה מדור 'לשונונו לעם' ב-10 בנובמבר 1939 "אווירון ומטוס היינו הך." שפה קמה, עמ' 158

¹¹² פתרון יצירתי במיוחד לסוגיית אווירון או מטוס אפשר למצוא במילון עקביה 1951. שם 'אווירון' בא כתרגום של aeroplane ואילו מטוס מופיע כתרגום של airplane.

¹¹³ בכותרת הפנימית בחוברת ו' יופיע המושג "ולהשכלה עצמית" במקום ו"למחקר", חברי המערכת מכונים "מועצת המערכת" והם מוגדרים כ"חבר מלומדים ומומחים למקצועותיהם." העורך הכללי הוא דן פינס.

¹¹⁴ שם המועדון במקורות מופיע לעתים עם יידוע: "הקלוב הארצישראלי לתעופה" ולעתים בלעדיו "קלוב ארצישראלי לתעופה". בעבודה זו עשיתי האחדה לשם עם היידוע.

¹¹⁵ שם המקום הוסב מאוחר יותר לבת-ים.

מתחילה לנשוב רוח עברית במפרשי-ספינותינו ובכנפי-מטוסים." דבר המערכת מרחיב מאוד בשאלת השפה, ובמגבלות העברית בבואה לתאר את השכלולים הטכנולוגיים המהירים בכל התחומים. הוא מדבר על אנשים העוסקים בתחומים אלה, אנשי-עבודה ובעלי-מקצוע שונים בעיר ובכפר הזקוקים לחומר הדרכה, אך לא פחות מכך ל"מונחים ושמות עבריים נדרשים למכשירים, חלקי-מכונות ותהליכי עבודה." הכתוב מתאר את כוונת המערכת להיענות לביקוש להרחבת הידע בתחומים האלה מתוך דגש לעניין הלשון: "נשתדל שרוב החומר יינתן בלשון עברית נקיה ופשוטה, מובנת לרוב הקוראים."

נספח 1

"טכניקה ומדע" – שער חוברת א

זחיר 25 מא"י

טכניקה ומדע

ירחון למדע עמושי ולמחקר



דאָן-הלימוד, וורונה ביס" של הקלוב הארצישראלי לתעופה חוזר לגבעת הנגף. בראון זה נעשו 2000 גלישות וסיסות.

חברת א
שנה ראשונה
אב תרצ"ז - יולי 1937

t

ואכן, בעמוד 20 של החוברת מובא מילון מונחים קצר לענייני תעופה. (ראה נספח 2) ברשימה נוכל להבחין שנגזרות של השורש טו"ס כבר משמשות בכל תחומי המקצוע. החל ב**כלי-טיס** למיניהם, עבור ל**טייס** ובת זוג ה**טייסה**, **טייסת** (במובן של להקת מטוסים), **טיסה**, **מגרש-טיס** ועוד. מתוך הרשימה ניתן להסיק מה היו מונחי התעופה הנחוצים ביותר שעבורם מיהרו להציע המציעים שמות עבריים. בכתבות בחוברת כבר יש שימוש נרחב במונח **מטוס** (כמו בהסבר על המונח טייסת). ובכל זאת לא נפקד מקומו של **האירון** הותיק. בתחתית הרשימה נמצא הסבר מדוע המערכת בחרה בצורה "טכניקה" ולא "תכניקה" בשם כתב העת, וזאת כדי ליצור הבחנה בין תחום התכנון (עשה תכנית) לבין המונח הלועזי "טכנולוגיה". הערת הסיכום להסבר: "אין משקל ל"תכניקה" בעברית, המלה זרה בהחלט "וה-ת' שבראשה לא תגיירה." (הדגשה שלי ע"ב) בזה סוגרת המערכת דיון מתמשך בסוגיה, דיון שנבע מהתיאוריה שהמילה הלועזית מקורה במונח העברי הנגזר משורש תכ"ן.¹¹⁶ חשוב לציין שרשימת המונחים מוגדרת כ"הצעות", שכן בנוהל חידוש הלשון, שהיה כבר מסודר באותה עת, כל מונח עברי נחשב בגדר "הצעה" בלבד עד שוועד הלשון יאשר אותו. נראה שהמערכת ביקשה לייסד מדור קבוע של מונחים טכניים, אולם בחוברות הבאות לא נמצאו עוד רשימות מסודרות כמו זו. מילים עבריות חדשות למונחים לועזיים מוכרים הובאו בגוף המאמרים כשבצדן כתוב המונח הלועזי.

¹¹⁶ המילון הראשון למונחי טכנולוגיה שיצא לאור על ידי הוועד ללשון עברית בשנת תרפ"ט נקרא בשם "מילון למונחי התכניקה".

נספח 2

רשימת מונחים בחוברת א' של "טכניקה ומדע"

מונחים טכניים

1. מונחי תעופה (הצעות)

כְּלִי־טִיס – כל כלי המסוגל לשהות באויר מבלי להיות מחובר לאיזו נקודה על האדמה. שני סוגים; א) כלי־טיס קלים

מהאויר; ב) כלי־טיס כבדים מהאויר.

א. כלי־טיס קלים מהאויר.

אֵירוֹסְטָט – שם כולל לכלי־טיס קל מהאויר.

כדור־פורח – (כאלון) – מעטפה גמישה ממולאה גז קל מהאויר

או אויר חם באופן שהמשקל הסגולי הכללי הוא פחות

מהמשקל הסגולי של האויר.

מבחינים:

כדור פורח קשור, כדור פורח חפשי, כדור גישוש – (לשם

תצפיות מטאורולוגיות).

ספינת־אויר – אוירוסטט בעל שלד מוצק ממולא גז קל מהאויר,

ושיש לו אמצעי ניהול.

ב. כלי־טיס כבדים מהאויר.

אֵירוֹנְ – שם כולל לכלי־טיס כבד מהאויר.

מְטוֹס – אוירון בעל מקור אנרגיה שבעזרתו הוא עף.

דָּאוֹן (פלאנר) או מְחָלֵיק (גליידר) – אוירון בלי מקור של אנרגיה.

אוירון־מים – המסוגל להמריא מעל פני המים ולרדת עליהם.

אוירון־דוֹחִי (אמפיביה) – המסוגל להמריא גם מעל היבשה

וגם מעל פני המים, ולחנות על שניהם. (מטוס־מים, דאון־

מים וכו').

טִיס – הנוהג באוירון. טִיסָה – אשה הנוהגת באוירון

טִיסָת – להקת מטוסים.

טִיס – נסיעה באויר («שוט באויר»). עוֹף, טוֹס – המריא ושהות

באויר ללא חיבור עם הקרקע.

קברניט – המכוון את דרכו של כלי־הטיס (אוירון, ספינת אויר

וכו') – נויִגְטוֹר.

טִיסָה – הפעולה מהמראה עד לירידה, (טיסת ליל, טיסת שיא).

כדאי לשים לב לכמה נקודות מעניינות נוספות :

- **אווירון-מים (או מטוס-מים)**, לציין מטוסים הממריאים ונוחתים במים. **ואווירון דו-חי (אמפיבי)**.¹¹⁷
- כדאי לשים לב לניקוד של המונח הלועזי-עברי **אֵירוֹסְטַט**. הנשען על הדעה שיש לבטא אָנְר ולא אוֹר.
- המונח **קברניט** יוחד מלכתחילה ל**נווט** ולא למפקד כלי הטיס.
- **נחיתה** עדיין לא מוכרת ולא עלתה כהצעה ולכן מוגדר **מגרש טיס** או **ברכת טיס** "שטח משמש להמראה ולירידה של כלי טיס".
- המונח **מצנח** עדיין לא קיים והמכשיר שמטרתו להאט נפילת גוף או אדם הוא "**סוכך-נפילה**" (**פאראשוט**).
- ההצעה למונח הלועזי "סטארט" היא **זְנוֹק**.

בעמוד 2 של חוברת א' מופיעה הרשימה הראשונה מאת ארנסט רפפורט, שהזכרנו בפרק על התפתחות התעופה העברית. הרשימה מתארת את חווית הדאייה במשך למעלה מ-5 שעות אותה ביצע רפפורט במרץ 1935 ושהייתה שיא ארץ-ישראלי בשהייה באוויר בדאון. מאחר שמעדויות, בכתב ובעל פה, שנתנו חניכיו של רפפורט ניתן להבין שעברית לא הייתה הצד החזק שלו,¹¹⁸ אני מניחה שהרשימה נכתבה בסיוע של אדם אחר, ששליטתו בעברית טובה בהרבה או שתורגמה מגרמנית או אנגלית (שפות שבהן הוא שלט לפי עדות חניכיו). ברשימה ניכר מחסור גדול במונחים עבריים, וייתכן שבחלק מהמקרים המתרגם לקח לעצמו חופש יצירתי לתת לבוש עברי ציורי למילים שנכתבו במקור בגרמנית או באנגלית. בחלק מהמקרים הכותב נצמד למונח הלועזי תוך כדי מתן הסבר עברי כגון: **ואריומטר (מודד מהירות ההמראה [נסיקה])** לעומת זאת הוא משתמש במונח **מד-גובה**. הכתבה מכנה את ההמראה לדאייה בשם **הפלגה**,¹¹⁹ ואילו הפועל **ממריא** שמור להתרוממות לגובה תוך כדי תעופה (היום טיפוס או נסיקה¹²⁰): "הנה חולפים על ידי קרעי-ערפל אחדים. האויר נרגש, אני חש שאני **ממריא** בעוז...". המונח **ספירלה** ושמות התואר הנגזרים ממנו גרמו "כאב ראש" גדול עד אשר נקבע שם התואר **לולייני**, כאן התיאור של טיסה כזאת הוא "אני **חולז** ועולה".

¹¹⁷ כאן הסוגריים המודגשים במקור.

¹¹⁸ בספרו של יוסף עופר, 'רשאי להמריא', בפרק 'הקורס בסן-גיין', יש תיאור מלבב ביותר של לשונו של רפפורט כמדריך טיסה בחיל האוויר בראשיתו: "ישבתי מאחורי המדריך [רפפורט] בתא הצר, שם אזני כאפרכסת, בנסותי להבין את הסבריו הנאמרים בקול רם, השתדלתי בכל מאודי לרדת לסוף דעתו בשעה שחזר בסבלנות על מיני משפטים במבטא יקי כבד כמו: 'רואה באופק, שומע מנוע, מחזיק חלש, לא מושח בכוח, מושח עדין-עדין. מזתפל סביב. הרבה מזתכל סביב, לעוד אווירונים מחפש'. או אותו משפט רפפורטי מפורסם כמו: 'רואה האופק, מרגיש בתחת, מזיין (רצה לומר מֵאָזֵן!) האווירון'. או: 'דוחף הסטיק...האף הולך לרגל. לא למטה! לרגלים! חשוב לחשוב אם לא חושב טוב, אז בטיסה הפוכה נכנס בום לאדמה...'. עופר תשנ"ב, עמ' 153.

¹¹⁹ ראה פרק מונחים נבחרים, המראה ונחיתה, עמ' 86.

¹²⁰ ראה בפרק מונחים נבחרים עמ' 93.

הפלגה במקום **המראה** או "יציאה לדרך" מופיעה גם בכתבה על התפתחות קווי התעופה לארץ ישראל:

"האירון מפליג שלוש פעמים בשבוע" (עמ' 4)¹²¹ וכן "כדי שהבתים לא ישמשו מכשול **בהפליג** המטוסים וברדתם לחנות." לעומת זאת באותה כתבה ממש: "מגרש"¹²² מעין זה יתפוס את השטח המינימלי הדרוש לשם **המראה וירידה** בכוונים מסוימים." ¹²³ טיסת מכשירים נקראת **טיסה סמויה** (ובמילונים ובטקסטים רבים היא תיקרא **טיסה-עיוורת**). מטוס דו-כנפי נקרא: **אירון דו-שטחי**. זהו כמובן תרגום מילולי של המונח .biplane.

מונחים עבריים שונים כגון, **קווי-אוויר**, **נמל-אוויר**, **שדה-תעופה**. **מניעים** (מנועים) מופיעים בחוברת ללא הסברים לצדם וניתן להניח מכך שכבר היו מוכרים היטב לקהל הקוראים.

חוברת ב, אלול תרצ"ז

בכתבה על המטוס הראשון שנרשם בארץ ישראל (תעודת הרישום באנגלית מופיעה ברקע התמונה) מטוס **מטיפוס** Scion (היום משתמשים במונח דגם), המונחים שבשימוש הם: **חד-שטחי** (חד כנפי) **מוטורים**, **גיגיות** בנזין ושמן (מכלי הדלק והשמן), **וסלילים**¹²⁴ עבור הפרופלרים כשבסוגריים מופיע המונח **מדחפים** שיתקבל על ידי ועד הלשון בסופו של תהליך ארוך.

חוברת ג, תשרי תרצ"ח

במאמר על תכנון **בסיס תעופה** (שדה תעופה על כל מתקניו) משתמש מ' רוזנטל במונחים **חדשים כמו קבוצה של אוירונים (להקה, צי), תחנת תעופה, ומחסה לאוירונים (אנגאר) (מוסך)**. אנשי תעופה נקראים **עובדי האוויר** והם מחולקים לשני סוגים עיקריים: **מעופפים** (צוות אוויר) ו**בלתי מעופפים** (צוות-קרקע) המילה אלחוטאי עדיין לא קיימת והמקצוע נקרא: **טלגריסט**. גם המאמר על הגנה מפני התקפות-אוויר (עמ' 12) שהוא תרגום של מאמרים לועזיים, מאתגר את הכותבים. על מחסור במונחים מאושרים מעידים המונחים שבהם משתמשת הכתבה: **מטוסי-צייד** (מטוסי יירוט) תרגום ישיר מצרפתית avion de chasse,

¹²¹ ראוי לציין שבתחבורה אווירית שבארצות דוברות אנגלית וצרפתית, נעשית הבחנה בין ההמראה הפיזית של המטוס לבין יציאתו לדרך – departure. וכך גם בצרפתית: depart. ולגבי נחיתתו ביעד משתמשים במונח arrival (הגעה) בעוד שבישראל משתמשים במונחים **המראה ונחיתה** בהתאמה לשני הצרכים.

¹²² מגרש-טיס – גן צבורי במרכז העיר, שם.

¹²³ ייתכן שיש כאן נסיון לעשות הבחנה בין ההינתקות מהמסלול (המראה) לבין היציאה לטיסה (הפלגה). את חידוש המונח המראה מייחס מ. שניר לדוד רמז. ראה נספח 'ניבים ומנחים' לספרו של רמז 'טורים'. רמז תשי"ב, עמ' 571.

¹²⁴ חשוב לציין שברשימת מונחי חשמל טלגרף וטלפון שפורסמה בילשונוני חוברת ראשונה, תרפ"ח נקבע שהמונח סליל בטכניקה יהיה תרגום של המונח האנגלי coil. (לא ברור מדוע בחרו במונח העברי הזה גם עבור הפרופלר. (ראה גם עמ' 13)

טייסי – ציד (טייסי ירוט), מצב **"הכן"** (כוננות) תותחים נגד אוירונים מקבלים את הקיצור תנ"א (נ"מ – נגד מטוסים).

חוברת ד, חשון תרצ"ח

ברשימה הומוריסטית "למדו לעוף!" המתארת את חוויותיו של מתלמד-טיס מוגדר כותב הרשימה, הטייס והמהנדס עמנואל צוקרברג כ"מהנדס לבנין אוירונים".¹²⁵ הוא משתמש במונחים: **"לנהוג באוירונים** (להטיס), **ראיות** (ראות), **ירידה** (נחיתה) **כולל "ירידה מאונס"**, **מנוף** (stick) **מעוף יחיד** (סולו), **ונקודת משען** (נקודת ציון – נ"צ, להתמצאות בשטח). ככל הנראה מושגים אלה הם "יזמות מקומיות" של הכותב או הסביבה המקצועית שלו, שניסתה ליצור מערכת מונחים עבריים במקום שלא הייתה קיימת. שני מונחים שצוקרברג (או המתרגם) עושה בהם שימוש: **טיסה לוליינית** ו**זקירה** שיאשרו בהמשך כמונחים המקצועיים המקובלים עבור **טיסה ספירלית** ו**הזדקרות** (stall).¹²⁶ במדור "בארץ ובעולם" באותה חוברת (עמ' 21) **הפלגה והמראה** ממשיכות לשמש לסירוגין. כן מופיעים עדיין **המניעים** ולעתים **מוטורים** (ראה חוברת ו' בהמשך), מהירות הטיסה נקראת **מהירות נסיעה**, וריצת המטוס לצורך איסוף המהירות נקראת **ריצת תנופה** (היום ריצת המראה או המונח הלועזי run).

חוברת ה, טבת תרצ"ח

במאמר על תכנון שדה תעופה בעיר תל-אביב משתמש הכותב במונחים **מגרש-תעופה**, **נמל אויר**, **ככר תעופה** ו**אויירודרום** בזה אחר זה. בידיעה סמוכה מופיעה הכותרת **שדה תעופה** אזרחי ליד בירות. בהתחשב בכך שלמערכת הירחון הייתה רגישות רבה ללשון העברית ולחידושי מונחים, גיוון זה של מונחים עבור דבר זה מעורר תהייה לפשר הדבר. ייתכן שכל אחד מהמונחים אמור לייצג דבר שונה, כמו אזור הנחיתות וההמראות של המטוסים לעומת מכלול השדה על כל השירותים שבו, אולם קשה לזהות זאת בתוך הכתבות עצמן.

מידת המעורבות של כלל הציבור בתהליך הרחבת הלשון קיבלה את ביטוייה בשאלות בנושא מינוח בעברית המופנות לכתבי עת ועיתונים. כאן מתפרסמת בקשה להצעה למונח עברי לגאראז'. תשובת המערכת:

¹²⁵ על פי קורות חייו קשה לדעת אם ידע עברית ברמה מספיקה לרשימה כזאת או שהיא תורגמה על ידי אדם נוסף.

¹²⁶ על הזדקרות ראה בפרק מונחים נבחרים, עמ' 82.

"אנו מציעים להשתמש במלה התנכ"ית מוסך. (מלכים ב' טז, י"ח)¹²⁷ אשר המפרשים מתרגמים אותה: יציע

מכוסה. מלה זו, הגזורה כאילו משלושה שורשים (סכך, סוך ונסך) המראים על שלושה אבות-התשמשים (הדגשה שלי. ע"ב) של הגאראז' הולמת מאוד את המונח המבוקש. " אין ספק שזו הזדמנות יפהפייה ומיוחדת לעמוד ממש ליד "ערש לידתו" של מונח עברי שנקלט היטב בקרב דוברי השפה, ולהתרשם משיטת הפנייה למקורות, המודעות לגיוון המשמעויות ומציאת המשקל המתאים. המונח הזה נקלט בחיל האוויר שנים רבות מאוחר יותר במקום ההאנגאר הוותיק. ידיעה אחרת מדברת על הטסת מטעני דואר ומטענים קלים אחרים מפראג לארץ ישראל באוירוני-משא. (היום מטוסי מטען).

במאמר שכותרתו **תותח-מרום** המתורגם מתוך ירחון רוסי, מתאר אינג' ז' מורין את התפתחות התותחים נגד כלי טיס. הוא משתמש במושג היפה שאבד למרבה הצער במשך השנים: **רהיטות-יריה**, ש"היא היכולת **לפלוט** [המונח **שיגור** המקובל בימינו מופיע מיד אחר כך] מספר גדול של כדורים במשך זמן מועט. " מה שנקרא בימינו קצב-אש. באותו מאמר מופיע המונח **סוללה** (סוללת-תותחים) ולצדו ליתר ביטחון מופיע בסוגריים המונח שהיה שגור באותו זמן **באטארייה**.

בעמוד 18 בחוברת בהערות שולים זעירה מופיעה המלצת מערכת "טכניקה ומדע" להשתמש במונח **מנוע** ולא **מניע** עבור החלק החשוב הזה במטוס ובכלי רכב אחרים, ועל כך נעמוד בפירוט בסקירת החוברת הבאה.

חוברת ו, שבט תרצ"ח

בעמ' 6 מופיע מאמר מאת דוד הלבפשט – מהנדס לתעופה המסביר את פעולת **מנוע האוירון**. המאמר מגדיר בראשיתו את המונח **מנוע** - "מכונה ההופכת כל מיני אנרגיות לאנרגיה קינאטית כלומר: אנרגיה של תנועה". ואכן המונח עומד לרשת במהירות את **המוטור**, **המניע**, **ומכונת ההנעה** הוותיקות. באותה חוברת בתיאור התכנית להגנת לונדון מפני התקפת אוויר בעזרת "מחיצה הפורחת באויר"¹²⁸ משתמש הכתב במונח **מטיל-פצצות** עבור סוג המטוס הקרוי בימינו **מפציץ**.

חוברת ז, אדר א' תרצ"ח

כפי שהיה לאורך כל שלושת העשורים הקודמים העיתונות ממשיכה לעקוב אחרי שבירת השיאים בטיסה. בחוברת זו כבר משתמשים במונח **שיאים**.¹²⁹ הפעם שוברים אותם **מטוסי-צייד** חדישים שלא נראו בזירה עד כה: מאסרשמידט – מטוסים שעוד יעשו היסטוריה במלחמה המתקרבת. המאמר נותן פירוט טכני רב

¹²⁷ וְאֵת מִיֶּסֶד (מוֹסֵךְ) הַשְּׁבֵת אֲשֶׁר-בָּנוּ בְּבֵית, וְאֵת-מִבּוֹא הַמְּלֶכֶת הַחִיצוֹנָה.

¹²⁸ הכוונה לחומת בלונים שיועדה לעצור את מטוסי ההפצה של הגרמנים.

¹²⁹ השווה עם רשימת הריקורדים "ב"הצפירה" משנת 1927 עמ' 28 וב"דבר" 1929 עמ' 31.

המסביר את סגולותיו של המטוס ומשתמש במונחים שחלקם הוחלפו עם השנים באחרים: **מנגנון הירידה** [כן נחיתה], **פרופיל עדין, סליל** [עבור הפרופלר] והמונח **צפירה** שלא ברור לי מה מקורו עבור שינוי זוויית להבי המדחף [באנגלית Pitch, היום פסיעה].

בשלב מסוים בשנת 1938 החלו לרכז את נושאי התעופה והימייה, במוספים מיוחדים. הירחון המוקדש לתעופה נקרא בשם הלא-מפתיע "התעופה". במדור "בארץ ובעולם" שמופיע בתוך מוסף "התעופה" י"ח, אפריל-מאי 1939, מופיעה סקירה על בית הספר לטיסה של מר חיים כ"ץ, בלוד. המטוסים שבהם משתמש בית הספר הם מסוג טיילורקראפט – **אורוני-לימוד** (מטוסי הדרכה) שהיו נפוצים מאוד בארצות הברית. הידיעה מציינת שבמטוסים אלה ניתן לבצע "כל תרגילי לוליינות (אקרובטיקה)" (אורובטיקה). יש בכתבה זו פירוט של שיטות ההדרכה בבית הספר ומתוכו ניתן לדלות כמה מושגים חדשים בתחום הטיסה: **טיסה ישרה, טיסה לבד (סולו) תרגילים** (עבור תמרונים באוויר, בשימוש עד ימינו) **זנוק (המראה) וירידה** (נחיתה), **שמיניות**, עם הביאור: סיבובים בצורת הספרה 8 (המונח התקבל ומשמש עד היום).

5.1. מקורות נוספים

בשנת תרצ"ח מתחילות לצאת לאור חוברות המדע לילדים "עולם ומלאו", בעריכת א' אבן-שושן. החוברת הראשונה מוקדשת אף היא לחוד הטכנולוגיה של אותם ימים: התעופה. המחבר א' אבי-יובל נותן סקירה מקיפה על תולדות התעופה החל מהכדור הפורח של האחים מונגולפייה ועד לשנות השלושים. המונחים שאבי-יובל משתמש בהם הם עבריים למהדרין אולם בצדו של כל מונח כזה מופיע בסוגריים המונח הלועזי, בהנחה שרוב הילדים מכירים אותו בצורתו זו¹³⁰. לכן ליד **סוכך הנפילה** מופיע **פרשוט**,¹³¹ ליד **מדחף** הוא כותב בסוגריים **פרופלר**,¹³² ליד **מנוע** מופיע בסוגריים **מכונה, מוטור**,¹³³ ליד **ספינות-אוויר** מופיע בסוגריים **אוירוסטטים, או דיריז'בלים**,¹³⁴ את המונח **שדה תעופה** מבאר הכותב **כאויירודרום**,¹³⁵ את המונח דאון מסביר המאמר בפירוט: "מכשיר בעל כנפים (שטחים) גדולות בלי מנוע, [הפיזור במקור] לדאיה וגלישה באוויר, "פלניר" בלועזית.¹³⁶ ניכר הרצון להשתמש במונחים חדשים ונכונים ולכן העפיון מופיע בחוברת

¹³⁰ בהיותה מיועדת לילדים ונוער החוברת מנוקדת כולה כולל המונחים העבריים והלועזיים. כאן השמטתי את הניקוד.

¹³¹ עולם ומלאו, עמ' 16.

¹³² שם, עמ' 18.

¹³³ שם, עמ' 19.

¹³⁴ שם, עמ' 22.

¹³⁵ שם, עמ' 33.

¹³⁶ שם, עמ' 29.

כ"עופפן"¹³⁷ ואוטו לילניטל לא ביצע "סיבובים" באויר אלא **חג חוגים** (ייתכן שאלה חידושים מטעם ועד הלשון). גם בחוברת זו נעשה לכל ארכה שימוש במקביל באוירון ובמטוס.

כפי שכבר הוזכר העיסוק בתעופה היה מלווה ברגשות לאומיים ושאיפות למודרנה ולקידמה ואין פלא שב-1940 בחרה חברת הסיגריות דובק בנושא התעופה לסדרת קלפים לאיסוף בשם "כבוש האויר", מתוך הסדרה "משמר וספורט", שהפיצה באריזות הסיגריות. הקלפים, כמו בסדרות דומות אחרות, היו מעוצבים מצד האחד בצילום ומאחוריו הופיע טקסט עם הסבר קצר.¹³⁸ מאחר שטקסטים אלה אמורים היו להיות מובנים לציבור הרחב ניתן ללמוד מתוכם על מונחי התעופה העבריים שהיו רווחים באותו זמן. כפי שראינו חלק מהמונחים כבר התיישן בזמן הפרסום (מניע למשל), חלקם הוחלף עם השנים במונחים אחרים, ואילו חלקם (כמו **בית ספר לטיסה**) הינם המונחים שבשימוש עד היום. להלן המונחים המופיעים בקלפים: **חברת אויר** (חברת תעופה), **נמל אויר** (נמל תעופה, שדה תעופה) **מסלול ריצה** (מסלול טיסה / המראה), **מניע**, **בית ספר לטיסה**, **תחבורה אוירית**, **מונופולן** (חד-כנפי), **דו-מושב** (דו מושבי), **סוכך-נפילה**, **האוירה העברית**, **טייסים**, **טיסה**, **אוירון**, **עפיפון**, **מוטור**, **סליל** (פרופלר, מדחף) **טיסה לבד** (סולו) **לנהג אוירון**, **תרגילים / סבובים בצורת 8**, **אוירוני לימוד**.

כאמור, עבור קבוצת האנשים שעסקו באופן מעשי בתעופה בכלל ובטיסה בפרט, השפה ואוצר המונחים שלה היוו אתגר מיוחד. בית הספר לטיסה של ח' כ"ץ שכבר הזכרנו קודם, היה הראשון בארץ שהדריך טיסה חניכים שלא הייתה להם הכשרה מוקדמת בדאייה. מאחר שמדריכי בית הספר (אדווין ליבוביץ מאמריקה ואפרים - פרדי כ"ץ בנו של בעל בית הספר מדרום אפריקה) לא דיברו עברית וכל ההדרכה בקורס התנהלה באנגלית, הפכה השפה למכשול רציני עליו נאלצו החניכים (רובם יוצאי ארצות אירופאיות שונות ומיעוטם ילידי הארץ) להתגבר.¹³⁹ על הקשיים שפער השפה העמיד בפני החניכים נוכל לעמוד מזיכרונותיו של פנחס הררי (שפיץ) אחד החניכים בבית הספר:¹⁴⁰

הייתי במחזור השני בקורס. אברהם [יוספי] היה כבר אחרי תקופת ההדרכה הראשונית וידע לתת לחדשים מניסיונו שהיה חשוב ביותר. קורס טיס זה קורס קשה מאוד, ובעיקר שהחניכים לא שולטים בשפת ההדרכה - אנגלית, ולכן התקשינו בלימודים. [...] אחרי נחיתה כזו התיישבתי בפינת ההאנגר מדוכא מאוד. אז הופיע אברהם (יוספי) עם החיוך ומילות עידוד... אברהם הסביר זהו סימן שמתקרבים **לסולו** - טיסה בלי מדריך, באמת כך היה

¹³⁷ שם, עמ' 27

¹³⁸ ראה נספח 3

¹³⁹ נשר 1984, עמ' 15 – 16

¹⁴⁰ הדברים נכתבו לרגל שלושים לפטירתו של אברהם יוספי, מחניכי הקורס הראשון. מבחינת המונחים צריך לקחת בחשבון את מרחק הזמן. המילה נחיתה עוד לא הייתה מוכרת בזמן ההוא.

נספח 3

שני קלפים מתוך הסדרה "כבוש האויר" של חברת דובק. הצילום ובצדו הטקסט המופיע בגב התמונה.



בסופו של דבר, סיימו 13 חברי אצ"ל את קורס הטיס והיו הצעירים היהודים הראשונים שקיבלו את רישיונות הטיס (הפרטי) בארץ ישראל. טקס קבלת הרישיונות מידי הנציב העליון התקיים ברוב-עם בנמל התעופה לוד. שיאו של הטקס המרשים היה מפגן טיסה מלהיב. סיקור האירוע בעיתוני הזמן מאפשר לנו הצצה נוספת למונחי התעופה שהיו מוכרים לקהל הרחב: עדיין משתמשים במונח **אווירונים** (ולא מטוסים), מיכליות הדלק של חברת "של" הן **טנקים**, המדריכים הראו את כוחם **בתרגילי טיסה** והקהל "עקב בחרדה לתנועות האקרובטיות באויר". כ"ץ עשה כמה "לופינגים" (צורת ריבוי מקורית מאוד ל-loop) באויר, ביצע "עליה" מרהיבת עין [נסיקה] והדגים "נפילה" (סחרור) עוצרת נשימה". הטקס הסתיים בטיסות אירוח להן זכו האורחים הנכבדים ובהם גם שני הרבנים הראשיים.¹⁴¹

גם חניכי קורס הטיס הראשון מטעם "ההגנה" שהתקיים בעמק הירדן נאלצו להתמודד עם מדריך בריטי שלא ידע מילה עברית, ומעבר לכך היה "חסיד הטיפה המרה".¹⁴² עד שבעקבות תלונותיהם הוחלף בדואה הוותיק ארנסט רפפורט¹⁴³ ובעקבותיו הגיע עמנואל צור (צוקרברג) שהשתלם בהדרכת טיסה בצרפת ומונה למדריך ראשי בחברת "אווירון". כפי שכבר הזכרנו רפפורט וצור היו מהגרים מארצות דוברות גרמנית ויש להניח שגם אם חלק מההדרכה נעשתה בעברית הם נזדקקו למונחים לועזיים לרוב.

מבחינת השפה, ניתן לסכם את התקופה שבין שתי המלחמות בהתרחבות רבה של מאגר מונחי התעופה בעברית, אולם זה ענה על צורכיהם של מי שעסקו בתעופה הלכה למעשה – חלוצי התעופה ה"עברית", באופן חלקי בלבד.

פרק ד: מלחמת העולם השנייה

ד.1. התעופה בארץ ישראל במהלך המלחמה

מלחמת העולם השנייה גרמה להפסקה כמעט מוחלטת בפעילות התעופה האזרחית בתחומי ארץ ישראל. למרות רצונם העז של כל העוסקים בכך, ממשלת המנדט לא ראתה בתעופה המקומית גורם שיכול לעזור במאמץ המלחמתי. בנוסף לכך, היא מנעה את המשך הפעילות התעופתית על מנת לפנות את הזירה לחיל

¹⁴¹ אלי פיינגרש (אייל), "הטובים לטיס של אתמול" בטאון ח"א 77, עמ' 61 – 69.

¹⁴² שחן תשכ"ו, עמ' 37.

¹⁴³ רפפורט המשיך להדריך פרחי טיס בחיל האויר עד לשנות החמישים הראשונות. בכתבה על בית ספר לטיסה בבטאון חיל האויר 9 עמ' 25 נכתב עליו: "רפפורט שהוא במלוא מובן המלה "אבי" הטייסים הישראלים, ועוד ידו נטויה."

האוויר המלכותי שפרס כמה טייסות לאזורנו והקים תשתיות רבות לצורך זה.¹⁴⁴ עם זאת רבים מאוד מבני היישוב התנדבו לשרת בצבא הבריטי ובחיל האוויר המלכותי, בעל ציוד התחזוקה המתקדם והתשתית הקרקעית המשוכללת. המתגייסים שירתו באזורי לחימה שונים ובמגוון רב מאוד של מקצועות התעופה, כולל תחזוקת מטוסים וטכנאות מכל הסוגים, בינוי תעופתי, אלחוטנות, צילום אוויר ועוד ועוד. יחידים זכו להגיע לקורס טיס ולסיים אותו במהלך המלחמה, בהם אהרון רמז, דן טולקובסקי ועזר וייצמן שיגיעו בסופו של דבר לפיקוד על חיל האוויר הישראלי.¹⁴⁵ ההכשרה והפעילות להן זכו המתנדבים הארץ-ישראלים ששירתו ב-RAF הקנו להם את היכולת להתמודד עם סוגיות הארגון, הניהול והתחזוקה של שירות האוויר ושל חיל-האוויר שיקום. גם התשתית שבנה ה-RAF בארץ ישראל, לצרכיו – שדות תעופה ומתקני תחזוקה – הייתה עתידה לספק את הבסיס המוצק להפעלתו המבצעית של חיל האוויר הישראלי.¹⁴⁶ יחד עם הידע המקצועי רכשו המתנדבים במהלך השירות את שפת התעופה ואת מונחי התעופה האנגלים, ותהליך התאמת השפה המקצועית בחיל לשפה העברית יידון בפרק הבא.

2.4. התרחבות המילון התעופתי בתקופת מלחמת העולם השנייה

היישוב היהודי בארץ נחשף להתפתחות מונחי התעופה ולוחמת האוויר דרך העיתונות שדיווחה על הנעשה בחזיתות השונות, וגם משום שחווה על בשרו הפצצות אוויריות קטלניות כמו תקיפת חיל האוויר האיטלקי בתל – אביב 9 בספטמבר 1940. התקפה שגבתה את חייהם של 120 אנשים לפחות, גרמה לפציעתם של 300 והסבה נזקים גדולים. מושגים כמו **הפצצות, הפלת אוירונים, הרעשה, קרבות אויר** ועוד הפכו לשגרה בכותרות העיתוניים. בספרו "כבושי העברית בדורנו" מציין יצחק אבינרי את "תנובת המלחמה" בהתפתחות הלשון, וכותב:

המלחמה האיצה את חידושי הלשון בתחום הצבא והלחימה. במלחמות הצטיינו, כידוע, חיי אבותינו לא פחות מחיינו אנו... מה שהשתנה הינם כלי ה"משחית". היה צורך להמציא להם שמות. עוד לפני פרוץ מלחמת העולם הראשונה היו כבר אקדח, פצצה, רובה, תותח, ועליהן נוספו מוקש, מחץ, **טוח הטיסה**, פגז, מטה, חזית, עורף וחטיבה. בתקופת המלחמה צצו נוספים: טוראי וסמל, מתרס, צלף, הדף, **גיחה, מפציץ, מטוס, דאון** [כנזכר, שניים אלה נוצרו כבר בשנים שלפני המלחמה], **הסויה** [הסוואה] **מצנח וצנחן** [שדחקו את סוכך וסוכך]. הרחבת מונחים צבאיים לשימוש גם בלשון נקבה: **חייל – חיילת, טייס**

¹⁴⁴ שחן תשכ"ו, עמ' 33-37, 97, שורשי חיל האוויר פרק ד', ועוד מקורות רבים.

¹⁴⁵ שם, עמ' 49

¹⁴⁶ שורשי חיל האוויר, עמ' 65

– **טייסת** (יש המציעים להבחין בין טייסת יחידה צבאית לבין טייסת שהיא אישה במקצוע הטיס : **טייסת**).¹⁴⁷

למרות שבשנות המלחמה העיסוק המעשי בתעופה פסק כמעט לחלוטין, ההתעניינות בטכנולוגיה של התעופה ובהיבטים הצבאיים של התחום התמידה ופרחה. כנזכר למעלה, בזמן כלשהו¹⁴⁸ התחילה מערכת "טכניקה ומדע" להקדיש לענייני תעופה מוסף שלם, בשם "התעופה". עצם המשך הופעתן של החוברות במרוצת המלחמה אינו דבר פעוט ערך שכן, למרות שהחיים בארץ ישראל במהלך שנות המלחמה התנהלו פחות או יותר כסדרם, העולם כולו סער וגעש. הקורא מ' ירדני מרחובות מברך על המשך הוצאת החוברות, גם בעת חירום, במילים אלה: "סימן לריכוז כוחות של העוסקים בכך ולדרישה ממשית מצד הציבור". כמוכן שההתפתחות הטכנולוגית המואצת, עקב המלחמה אתגרה, את כותבי המאמרים למצוא או להמציא מונחים חדשים במספרים גדולים. כאשר סברו במערכת שמונח מחודש כזה יהיה בלתי מוכר לקוראים הופיע לצדו המונח הלועזי. (על פי רוב – האנגלי). להלן כמה מקרים מעניינים במיוחד. בכתבה "המלחמה באויר" בגיליון שבט-אדר א' תש"ג מתוארת "התפתחות מעניינת" להכשרת מטוסים משלושת הטיפוסים הנפוצים ביותר באמריקה, (פייפר-קאב, אָרוֹנְקָא, טיילורקראפט) לשירות צבאי. אחד השימושים המשוערים למטוסים אלה הוא שהם "יפעלו מסיפונין של סירות משמר שיהיו מצוידות **בשטח-ירידה** [מנחת] שעליו יוכל האוירון לרדת וממנו יוכל להמריא. [...] את האוירונים האלה קל לייצר בכמויות גדולות [...] אפשר להגיע בקלות לתפוקה של 12,500 מטוס".

בגיליון אדר ב'-ניסן תש"ג בכתבה על הפצצת צלילה, נזכרים המונחים הבאים: **מפציץ צלילה**; **מבלמי-אויר** (מעצורי אוויר) עם הביאור: תריסים הנפתחים בחלק האחורי של הכנפיים והיוצרים התנגדות גדולה לאויר; **זוית תלולה**; **מטוסי שטוקה**: (ראשי תיבות של שטורץ-קאמף-בומבאר); **הרעשת צלילה** (שבה התמחו המטוסים הללו). באותה חוברת, במאמר על לוח המכשירים בתא הטייס, מופיע המונח "**משכן הטייס**" (ראה צילום בנספח 4) למרות שהמונח **תא הטייס** כבר הופיע בספר "טייסי הקוטב" שיצא לאור בשנת 1942 (ועליו בהרחבה בהמשך). מאמר בהמשכים על חשיבות לימודי התעופה בבתי הספר מתפרסם בחוברות סיון, תמוז תש"ג.¹⁴⁹ המאמר מציין ש"אין עדיין ספרות מספיקה בעברית על נושאי תעופה. להוציא אי-אלה חוברות

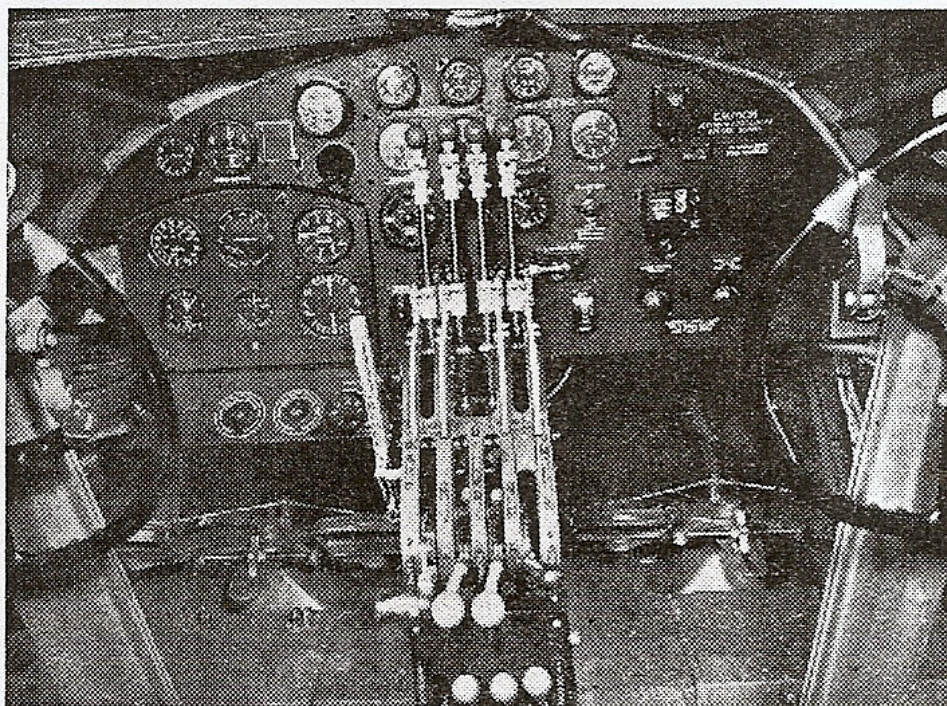
¹⁴⁷ אבינרי 1946, עמ' 41

¹⁴⁸ לצערי, לא מצאתי אוסף שלם ורצוף של חוברות.

¹⁴⁹ דוד אברמוביץ' לימים שינה את שמו לאביר, הוא הוגה הרעיון, יצוין כאן שהוא התמיד במאמציו להנחיל את רעיון התעופה במוסדות הלימוד השונים לאורך שנים רבות, ואף הגיע לדרגת פרופסור לאווירודינמיקה ראש המחלקה להנדסה אווירונאוטית בטכניון. מתוך החומרים שאספתי לצורך העבודה, עולה שאביר (אברמוביץ') היה מהדמויות המרכזיות שעודדו שימוש במונחים עבריים בתעופה לאורך שנים רבות. נוכחותו במאמרים בנושאים תאורטיים ובשאלות מינוח בבטאוני חיל האויר בשנות החמישים – בולטת מאוד.

נספח 4

"משכן הטייס". מתוך חוברת "התעופה" אפריל 1943



משכן הטייס במפציץ הבריטי הכבד „שורטיסטרלינג“. מספר מנועיו 4, מטופזים ברייטוול-הארקולס, ולהם יחד 6400 כ"ס. מהירותו המאכסימאלית 480 ק"מ/שעה והטווח 3200 ק"מ. מטען הפצצות — 8 טונות. במפציץ — 3 צריחים, הנושאים 8 מכוונות-יורה „בראונינג“. מספר אנשיו — 7. משקלו של המפציץ כשמטענו מלא — למעלה מ-30 טונה.

11

במאמר על מבנה המטוס וניהוגו (אלול תש"ג) מופיעים מונחים מחודשים שנחשבו לבעייתיים כבר בזמן הפרסום שכן, בצדם מופיעים מונחים "ידידותיים ומוכרים" יותר למשל המונח מגיפה (elevator) אך השימוש הרווח היה ונשאר הגה-גובה. כך גם ניסו מכון להגה כיוון (rudder), ומאזנים או הגה איזון (ailerons)

(בסופו של דבר נתקבעו מאזנות). חלק המטוס שבו אוחוז הטייס והמשמש להטסה (stick עד עצם היום הזה)

תורגם ל- **מטה**. מופיע לראשונה המונח **גרד** כתרגום ל-drag, שעתיד להיות נושא לפולמוס חסר תקווה,

(בעניין זה ראה פרק מונחים נבחרים, עמ' 82).

בסדרת מאמרים על התפתחות המחקר באווירודינאמיקה מאת המהנדס ד"ר פ"י פיאטלי שהיה חבר פעיל בקלוב לתעופה, (כנראה תורגם מאיטלקית או אנגלית שהיו השפות שפיאטלי שלט בהן) מופיעים כמה מונחים עבריים חדשים עם המקור האנגלי או הלועזי בצדם, חלקם נותרו בשימוש עד היום וחלקם הוחלפו במרוצת השנים במונחים אחרים: **כנפיים ניידות** עבור flapping wings, **נדנד** עבור flutter (שונה לרפרוף או רעידה), וטיסה מתנדנדת (?), **מערבולות** כשבציוד המונח הלועזי בתעתיק עברי: טורבולאנץ. בחוברת העוקבת, מתפרסם המשך מאמרו של פיאטלי. הפעם ליד המונח מערבולות מופיע המונח האנגלי בכתוב אנגלי למהדרין—turbulence. (אולי בעקבות הערה / נזיפה שקיבל המתרגם). (חוברות אייר, תמוז-אב, חשון תש"ו)

במדור חדשות בתעופה מופיע לראשונה התרגום **קלעים** (רבים של קלע) עבור missiles.¹⁵⁰

3.4. הספר "טייסי הקוטב"

1942, בעצומה של מלחמת העולם השנייה יצא לאור ספר מיוחד במינו – "טייסי הקוטב" מאת מיכאיל וודופיאנוב. ספר זה שנכתב במקור ב-1937 תורגם מרוסית בידי ש' גנס.¹⁵¹ הספר מתאר את סיפורה של משלחת מדעית סובייטית שאמורה לשהות חורף שלם (**לחרוף**, כלשון הספר) על קרחון בקוטב הצפוני, ובעיקר את עלילותיהם של טייסי התובלה שהביאו את הציוד להקמת המחנה, במבצע נועז ומורכב, שניתן להקבילו למבצעי החלל בימינו. הספר מהווה תעודה היסטורית מרתקת בהיותו משובץ בפסקאות רבות שכל עניין שבח ותהילה למשטר הסובייטי (תוך כדי ביקורת עזה על המשטר שקדם לו), להראותך שגם אנשי מקצוע מובהקים (וניתן להבין מתוך הכתוב שמדובר באנשי מקצוע מעולים) היו נתונים להטפה אידיאולוגית בלתי פוסקת. (או שמא חייבים ב"מס השפתיים" כדי שהספר אכן יראה אור?) מבחינת התפתחות מונחי התעופה בעברית זהו מקור מצוין ושופע, הראוי לעיון נרחב. מאחר שזה יומן אירועים המסופר בעטו של טייס שעיקר תשומת הלב שלו נתונה להתרחשויות המקצועיות של הפרשה, הספר גדוש במונחי תעופה מה שאתגר מאוד את המתרגם, וניכר שהיו חסרים לו מונחי תעופה עבריים לרוב. בחלק מהמקרים הוא המציא מילים, בחלק

¹⁵⁰ המונח **טיל**, השגור כל כך בימינו, מתועד בבישיבת מטה מיום 19 בדצמבר 1957 שבה השתתף גם דוד בן-גוריון. ראש אג"ם אז, אלוף מאיר עמית, הזכיר שם את המונח. לשאלתו של בן-גוריון מה משמעות המילה, השיב עמית שוועדת המינוח הצה"לית היא שקבעה את השם החדש, שנגזר משורש טו"ל – לזרוק. כהופעתו בספר שמואל: וְיִטָּל שְׂאוֹל אֶת הַחֲנִית (שמואל א יח, יא) שכן זה חימוש שנזרק – "מוטל" מרחוק. עברו שנתיים-שלוש עד שהמונח החדש הזה השתרש בשפה העברית. ב"מילון חדש" של אבן-שושן מהדורת 1959 המילה לא מופיעה עדיין.

¹⁵¹ ייתכן שזה שמעון גנס (גן) שהיה בין השאר בן זוגה הפיקטיבי של לאה גולדברג לצורך קבלת סרטיפיקט לעלייה ארצה.

מהמקרים מדובר במונחים לועזיים מוכרים שאותם השאיר כמות שהם, ובחלק הוא הביא את המונח האנגלי (להשערתי מתוך מילון טכני אנגלי-רוסי) בתעתיק עברי. לעתים, בגלל אופיו הספרותי קשה לקבוע עד כמה המונחים שהמתרגם משתמש היו נהוגים בכלל, או שמא הוא השתדל לתת מילים ציוריות במיוחד. למשל: "המטוסים התחוגגו באוויר"¹⁵² ורדפו איש אחר רעהו ועשו בלהטים [ספרותי] של טייסים מובהקים". **טיסה קושטת** (טיסה ישרה), **תנעולת** (הנעלה), **חתולת ערפל** עבור מצב עננות מסוים (ביטוי נדיר שמקורו בספר איוב: בְּשׁוּמֵי עֶנָן לְבִשׁוּ וְעָרְפֶל חֲתָלְתוּ [איוב לח, ט])¹⁵³ **פשויות** (שלוליות של שלג מופשר), **חזון רוחות** (תחזית).

לעומתם, חלק מהמונחים המופיעים בספר עדכניים מאוד כמו: **נתיבי אויר**, **צלילה**, **נפילה לולינית**, **הסעה**, **הקפה**, **ראות**, ועוד. חלקם יצאו משימוש כמו **כיכר חניה**, **מסילת המראה**, **לטוס במערכה** (לטוס במבנה)¹⁵⁴ – יש בהם מומצאים, מתורגמים ישירות מרוסית, או מיושנים כמו **פלוגת אוירונים**. **להרקיע**,¹⁵⁵ **שְׁלֵדָת** (גוף המטוס), **מגדלור אלחוטי** (משואת-אלחוט) – עם הסבר בהערת שוליים: "שולח שני קרני-קול. בין שני הקולות הללו (כלומר ב"תחום האלחוטי" צריך הטייס לטוס. במשך כל הזמן שומע הוא שני קולות השווים בכוחם, כשהטייס סר מן הדרך, מיד נחלש באזניו אחד הקולות, והוא סימן שסטה מן המכוון הנכון", **ערוי** (תדלוק), **אויִרְבֶק** (מונח שהמתרגם יצר עבור מתקן לפיזור אבקת רעל להשמדת הארבה. דומה בצליל למונח הרוסי ברוסית אויבק). בתיאורים מן העבר משתמש המתרגם במונחים כמו **אווירונים**, **מוטוריסטים** (מכונאים) וכדו' למרות שבתיאור ההווה הוא משתמש ב**מטוסים**, **ובמנועים**. ייתכן שרצה לעשות הבחנה בין מילים "ישנות" למילים "חדשות" (אולי זה כך במקור). לעתים קרובות המתרגם משתמש במונח לועזי בתעתיק עברי ובשוליים הוא מוסיף הערה המבהירה את המונח כמו: **סְפִין** (כך הניקוד בספר, עבור spin – סחרור) עם כוכבית והסבר: "נפילת האווירון" כשהוא מסתובב על צירו. **קומבינזונים** (סרבלי טיסה) **סינופטיק**: "העורך את הסקירה על מזג האוויר" (חזאי). כמו כן יש בספר כמה דוגמאות מעניינות של מונחים מתחומים אחרים המעידים על האתגר שהוא הציב למתרגם כמו למשל **חריפה**: שם שנגזר מהפועל לחרוף: שהייה במשך כל החורף במקום מסוים. **דריף** (אין מונח עברי), מופיע בצורה זו עם הסבר: תנועת הקרחונים (או ספינה) באוקיינוס בכוח פעולתם של הרוחות והזרמים. המתרגם הופך את המונח השמני לפועל עברי: "עוד בְּדָרְפוּ על פני קרחון... " לחרוף בקרחונים ה**נְדָרְפִים**. " כאמור בגלל אופיו משופע הספר במונחי תעופה ורשימה מלאה שלהם עם מראי מקום מופיעה בנספח 5.

¹⁵² מעניין שבניגוד ליתר המקורות מאותו זמן, בספר זה אוויר נכתב בשני ווי"ן.

¹⁵³ תודה לפרופ' חיים א' כהן על ההפניה למקור.

¹⁵⁴ עד שהמלה **מבנה** נכנסה לשימוש במקום פורמאציה (ובדרך גם **מעוד**) עבר זמן רב. ראה נספח 6 א,ב.

¹⁵⁵ ראה דיון במונח נסיקה.

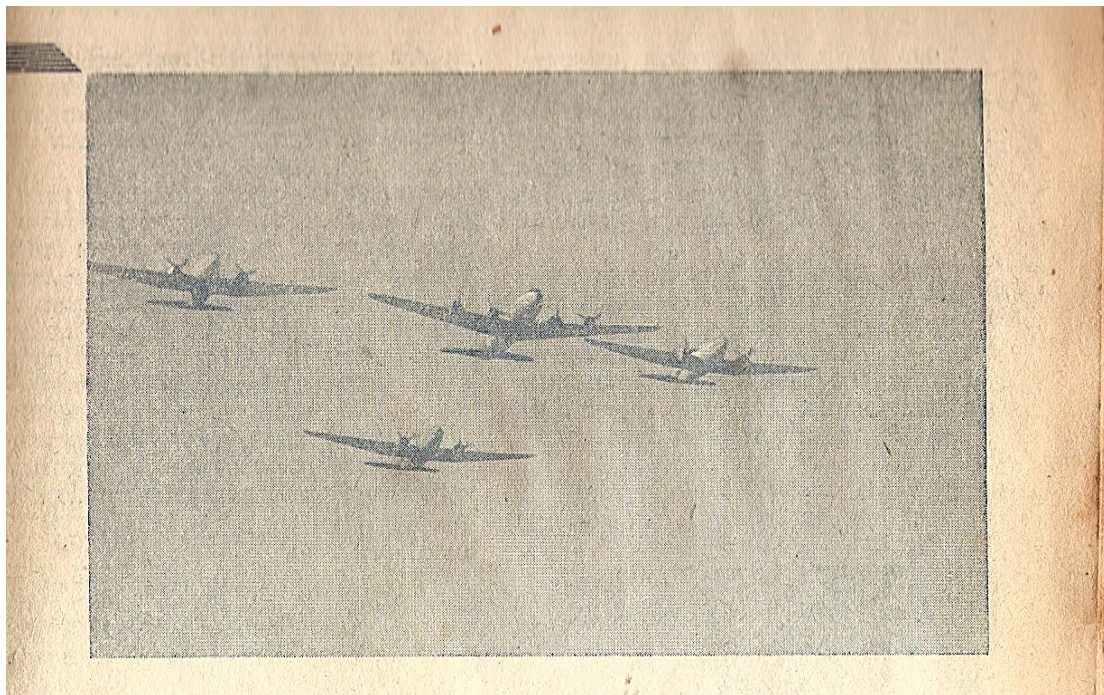
נספח 5

רשימת מונחים שלמה מתוך הספר "טייסי הקוטב" עם מראי מקום

חריפה: שם שנגזר מהפועל לחרוף. שהייה במשך כל החורף במקום מסוים. (עמ' 7-8) **דריף** [אין מונח עברי], עם הסבר: תנועת הקרחונים (או הספינה) באוקיינוס בכוח פעולתם של הרוחות והזרמים. (עמ' 7). המתרגם הופך את המונח הפועלי לשורש עברי: "עוד־בְּדָרְפוֹ על פני קרחון..." (עמ' 8) לחרוף בקרחונים ה**נדרפים**. (עמ' 27). משלחת **חורפנים** (עמ' 13) **עֵנָן** [עננות], (עמ' 53) וגם **ענינות** (עמ' 188), **חזון הרוחות** [תחזית] (עמ' 54), **קונצרטראטים** [תרכיזי מזון], (עמ' 65) **טיס, מטוס, נתיבי אויר, לצלול בטיסה** (עמ' 13) **נפילה לוליינית, פיתולים בנפילה** (עמ' 14) כמעט סמוך לארץ הפסיק המטוס את הנפילה הלוליינית והרקיע כחץ מקשת. (עמ' 15) **הסענו** את המטוס על פני המסלול אל ככר-ההמראה. (עמ' 15, עמ' 29, 78) מתקן **ניהוג** כפול (עמ' 16), **מנוף-ההגה** (עמ' 16) **דוושות הגה-הרגלים** (עמ' 16) **ראות טובה** (עמ' 16) **נטייה** [פנייה] חדה (עמ' 17), **לנהוג** מטוס (עמ' 17) **ירדנו** [נחתנו] בשלום **לשדה-התעופה** (עמ' 18), "במשך כל דרכנו הארוכה מסואלבארד עד אלסקה לא ראינו אפילו מקום אחד הראוי לחניית מטוס [נחיתת]...עד אם יהיו המטוסים מושלמים כל-כך שאפשר יהיה לא לחשוש מפני חניה מאונס". (מתוך יומנו של אמונדסון, עמ' 21), "ב 88 מעלות של הרוחב הצפוני ירד אחד המטוסים של המשלחת וחנה על הקרח." (שם, 85), **פלוגת** אווירוני סיור (טייסת ?) **מסילת המראה** (עמ' 32, 35) וגם **מסלול המראה** (עמ' 105) **סְפִיין** (כך הניקוד בספר) עם כוכבית והסבר: נפילת האווירון כשהוא מסתובב על צירו (עמ' 34) **תא-הטייס** (עמ' 35), **אווירודרום** (עמ' 36) **שְלֵדָת** – גוף המטוס (עמ' 38), **שדה תעופה** (עמ' 41), **הקפה** (עמ' 44, 53) אבל גם פעמים רבות **לחוג, וחוגה, תחנת-אלחוט**: מכשיר אלחוט או רדיו (עמ' 58), **אוריינטרים** [נקודות ציון] (עמ' 62) עם הסבר: דברים הנראים בבירור מן האוויר, בנינים וכדומה, הרשומים במפה. **דומנועי** (עמ' 64), **אמונאל** – חומר מפוצץ [נִפְץ]. (עמ' 65). **טיסה עיוורת** [טיסת מכשירים], **ראדיופֶלְנְגְאטורים** (עמ' 68) עם ההסבר הבא: מכשיר שמחוגו מורה כלפי אחת תחנות האלחוט שעל הארץ. – **סינופטיק:** העורך את הסקירה על מזג האוויר [חזאי] **אנטיפריז** עם הסבר: נוזל בלתי קופא. **אבטופילוט** [הפועל לִקְבֵעַ] מכשירי **האווירונאביגציה**. (עמ' 80) חוג של **מודליסטים** [בוני טיסנים], **קליפרבוט** עם הסבר: סירת גומי שיש לנפחה (עמ' 118) **ראדיוגרמה** (עמ' 120), לטוס **במערכה** – [במבנה] (עמ' 122, 243) **טייסת** [קבוצה של מטוסים] (עמ' 130). **אמורטיזאטור** [ללא הסבר] (עמ' 136) **קומפרסור** [ללא הסבר] (עמ' 137) מאגניטו להנעה, עם הסבר: מכשיר המתיז ניצוץ להבערת הדלק. (עמ' 144) **ליטרומטר** – עם ההסבר: מכשיר המראה מה כמות הבנזין במיכלים. [מד-דלק] (עמ' 159), **מגדלור אלחוטי**, "שולח שני קרני-קול. בין שני הקולות הללו (כלומר ב"תחום האלחוטי" צריך הטייס לטוס. במשך כל הזמן שומע הוא שני קולות השווים בכוחם, כשהטייס סר מן הדרך, מיד נחלש באזניו אחד הקולות, והוא סימן שסטה מן המכוון הנכון." **מאגיסטראל** "צינור המוליך את האנטי פריז אל המנוע ומן המנוע." (עמ' 184) **אומפורמר** הסבר: דינאמו המספק זרם-החשמל לתחנה המשדרת. **טרנספורמאטורים**: "גליל של חוטי ברזל דקים מבודדים", **קואורדינטים**: מידת הרוחב והאורך הגיאוגרפי. **קורספונדנטיות** (עמ' 220) **טור אלכסוני**: [מבנה דרג] (עמ' 232), **ערוי** [תדלוק] (עמ' 236) ת. **ראות** (עמ' 239), **קווי צהרים** [קווי אורך], (עמ' 9), גם: **מרידיאן**. (עמ' 232) **אמהות-דפוס** של העיתון [גלופות]. **אויֶרְבֶק** [מונח שהמתרגם יצר עבור מתקן לפיזור אבקת רעל להשמדת הארבה. ברוסית אויֶרְבֶק] (עמ' 18)

נספח 6 (א)

"מטוסי להק תובלה אוירית ערוכים בפורמאציה". הצילום והכיתוב. בטאון ח.א.ל.
גליון 2-3 נובמבר 1948



למעלה מימין:
מטוסי להק תובלה אוירית ערוכים
בפורמאציה לקראת ביצוע המשימה.
המטען כבד והדרך רחוקה. אך הם
יגיעו אי שם מצפים להם בכליון
עינים.

פורמציה ומבנה באותו מאמר. בטאון חיל האויר חוברת 5

רות האפשריות. ב) (במקרה שנוהג במטוס קרב) להפוך את היוצרות וליטול את יזמת ההתקפה לידו.

קימים תמרונים שונים רבים על ידם אפשר להשיג 2 מטרות אלו. היעיל שבהם הוא סיבוב חד הצדה וטיפוס למעלה. הסיבוב מוציא את הנתקף מקו האש של אויבו והעליה מקנה לו את יתרון הגובה. מכאן, ע"י סיבוב חד. שני וצלילה מהירה, נקל לו "לתפוש" את אויבו בזנבו.

הפורמציה הנוחה ביותר עשויה כראש חץ. בראש טס מפקד הלהקה. בשורה שניה, משני צדדיו, 2 מטוסים אחרים. בשורה שלישית, הצדה יותר, עוד 2 מטוסים וגון. השורה האחרונה מלאה כולה. כל שורה גבוהה מקודמתה כסולם מדרגות. סידור זה הוא המתאים ביותר ללהקה מכמה בחינות א) כל הטייסים רואים את מטוס המפקד לפנייהם ויכולים להסדיר את תנועתם בהתאם אליו. ב) כל טייס יכול לירות קדימה מבלי לפגוע באחד מחבריו. במקרה של מטוסים דו מושביים נתן לתותחנים להפעיל רכזו אש עצום כלפי אחור. סולם הגובה של השורות תחילתו במטוס המפקד. הנמצא נמוך מכולם וסופו בשורה האחרונה.

אין הלהקה צריכה להיות קטנה מדי, כדי שלא תתקל בנקל באויב בעל יתרון מספרי. כמו כן אין עליה להיות גדולה מדי, אחרת לא תהיה נתנת לשליטה ופעולותיה תחסרנה את הגמישות, הדיוק והמהירות הנחוצים. 15 מטוסים הוא המספר המקסימלי הראוי להמצא בלהקה אחת. באם נדרשים מספרים גדולים יותר לפעולה יחידה, רגילים ליצור 2 או יותר להקות נפרדות הפועלות תוך שתוף פעולה הדוק.

העקרון היסודי בקרב בלהקות הוא הליכוד. הלהקה צריכה להשמר מפיצול ליחידות קטנות או פרטים. ברגע שהלהקה מתפוררת, עלול כל מטוס להיות מוכרע ע"י עדיפותם המספרית של יריביו. נוסף לזאת יעיל יותר רכזו האש של הלהקה מסודרת ורב תוצאות מהאש של מספר מטוסים שוה הפועלים באופן עצמאי.

דוגמא: להקת מטוסי קרב מתקיפה להקת מפציצים. שאיפתם הראשונה של המתקיפים היא לפרק את הפורמציה של להקת המפציצים. ברגע שמטרה זו הושגה, מתחילים "לטפל" בכל מפציץ באופן אינדבידואלי. מאידך משתדלים המפציצים למנוע את פוזרם. הם יסתמכו לצורך זה לא על תמרוני התחמקות שונים, אלא בעיקר על רכזו האש שתותחניהם האחוריים מסוגלים להפעיל כנגד להקת מטוסי הקרב כשהללו צוללים להתקפה.

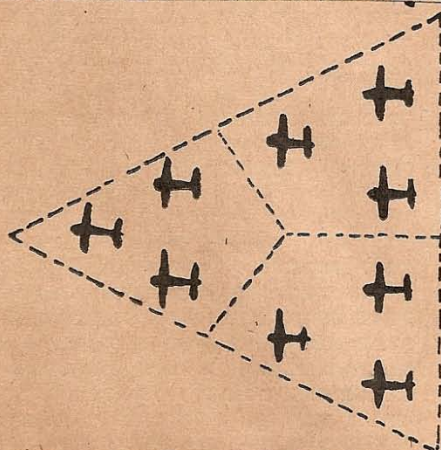
בתחומים אחרים דומים עקרונות הקרב בפורמציית לאלה של המטוסים הבודדים.

קרבות ליליים

מטוסים יכולים לנהל קרבות גם בלילה. טכניסי הקרב שנוקטים בהם מתאימים לאלו של היום, אם כי אין המטוסים נוהגים בדרך כלל לטוס בפורמציית בלילה.

קשה מאוד למטוס קרב לילי למצוא את אויבו. בדרך כלל לא יוכל להצלח בכך בלי עזרת מנגנון זרקי אור ומזחי אורות המדריכו מצד הקרקע.

פתוח הרדאר במלחמת העולם האחרונה בטל קושי זה כמעט לגמרי. בעזרת מכשיר הרדאר נקל למטוסי הקרב לגלות את "טרפם" לא רק בלילה, אלא גם במסך עב וערפל כבד השורר ביום.



להקת מטוסי קרב ערוכה במבנה ראש חץ, כל הטייסים רואים את מטוס המפקד (ראה תרשים בעמוד קודם) ויכולים להסדיר את תנועתם בהתאם אליו. כל טייס יכול לירות קדימה מבלי לפגוע בחברו.

פרק ה: ממלחמת העולם השנייה ועד מלחמת העצמאות

ה.1. חידוש התעופה העברית בארץ ישראל

בשנתיים שעברו מתום מלחמת העולם השנייה ועד לפרוץ האירועים שהביאו להכרזה על חלוקת הארץ ולהקמת מדינת ישראל (כ"ט בנובמבר 1947), הקדישה הנהגת היישוב היהודי מחשבה רבה להתעצמות הצבאית. אולם כוח אווירי במתכונת חילות האוויר האדירים שהשתתפו במלחמת העולם השנייה היה מעבר לכל דמיון וציפייה.¹⁵⁶ אמנם חניכי קורסי הדאייה והטיס של הפלמ"ח רכשו רשיונות טיס פרטיים אך אלו הספיקו להטסת מטוסים קלים בלבד. מאחר שהקורסים השונים נעשו תחת עינה הפקוחה של ממשלת המנדט, ובכפוף לחוקי התחבורה המנדטוריים, כל הרישומים והתכתובת הרשמית הנוגעת לקורסים האלה נעשו באנגלית. החל מהגשת המרשה עבור לדו"ח טיסה מפורט (ראה נספח 7) וגמור ברישום בספר הטיסות (לוג-בוק) שהיה לעצמו טופס רשמי של ממשלת המנדט (ראה נספח 8).¹⁵⁷

¹⁵⁶ דרזנין 1980 עמ' 36 - 37

¹⁵⁷ ראוי לציין שאחד הדברים הראשונים שעשה שירות האוויר שהוקם בתחילת נובמבר 1947 היה להעביר את נוסח ספר הטיסות לעברית. וכבר בדצמבר אותה שנה רושם אלי אייל את טיסותיו בעברית בטופס עברי שהוא תרגום הטופס האנגלי.

נספח 7

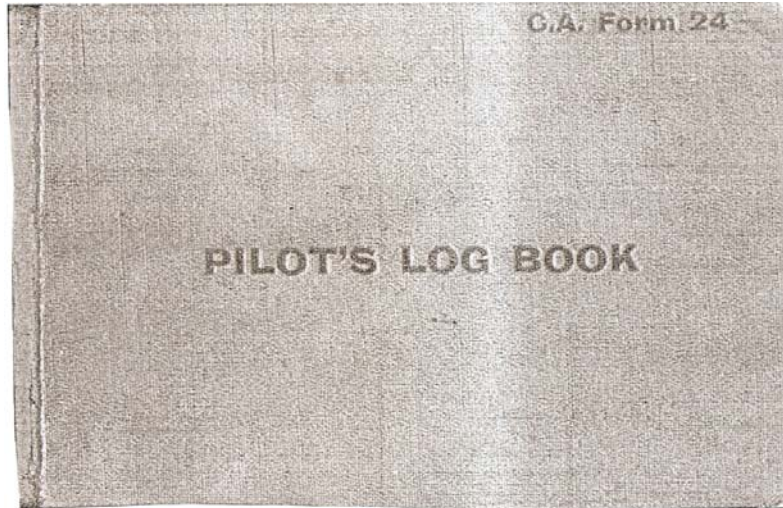
אמנם ההערה למעלה אומרת "הגשת מרשה", אולם לדעתי, מדובר על דו"ח ביצוע מפורט של הטיסה, שכן הזמנים המופיעים בעמודה הימנית (A.T.A) הם זמני הגעה אמיתיים. וכן דיווח מפורט על מצב העננות והראות שאפשרי רק מתוך הטיסה עצמה.

מסמך 701 מירגל רסיסת ניווט

| | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------------|--|--------------|--------------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Date: 17. VI. 46. | | | Aeroplan: RWD.8 - P.A.G. | | | Pilot: Reingerson N. Kaufmann | | | | |
| WIND | | | Notes | | | | | | | |
| Height | From | Speed | 1 h 42' | | | | | | | |
| X country RAMLEH - SARID - NATANIA - - RAMLEH | | | | | | | | | | |
| FROM | TO | Tru P/S. | Tru Track | Dist. Km. | Height m. | Mag. Co | G.S. Km/h. | Time min. | Time Wind | Comp. Co. |
| RAMLEH | SARID | 140 | 021 | 89.5 | 700 | 040 | 157 | 39 | | 041 |
| SARID | NATANIA | 140 | 224 | 52.5 | 600 | 240 | 130 | 23 | | 222 |
| NATANIA | RAMLEH | 140 | 178 | 46.3 | 500 | 180 | 146 | 20 | | 179 |
| | | | | 188.3 | | | | 82 | | |
| Time | Mag. Co | Com Co | Observation | | | | | | ET. A. | A.T.A. |
| 11.32 | | | A/B. RAMLEH climbing to 400 m. | | | | | | | |
| 11.36 | 021 | | RAMLEH S/C. SARID cl. 60% visib.: 20 Km | | | | | | 12.15 | |
| 11.41 | 040 | 041 | Compass reading h. 700 m. | | | | | | | |
| 11.44 | | | x voud WILHELMINA | | | | | | | |
| 11.49 | | | MISDAL ZEDEK | | | | | | | |
| | | | x voud KALKILJA | | | | | | | |
| | | | WILHELMINA - KALKILJA 20.5 Km - 8 m. | | | | | | | |
| 11.55 | | | S/S. 157 Km/h. | | | | | | 12.12 | 12.11 |
| | | | MISDAL ZEDEK - x voud TUL KEREM. | | | | | | | |
| | | | MISDAL ZEDEK - TUL KEREM. 27.5 Km - 11 m. | | | | | | | |
| 12.00 | | | S/S. 156 Km/h. | | | | | | | |
| 12.05 | | | 270 JAABED 2 Km. h. 700 m. | | | | | | | |
| 12.11 | | | visibility falling to SARID | | | | | | | |
| 12.15 | 224 | 222 | SARID | | | | | | | |
| 12.22 | | | SARID S/C. NATANIA | | | | | | 12.38 | |
| 12.24 | 240 | | x voud NABNIA h. 600 m. | | | | | | | |
| 12.29 | | | Comp. reading | | | | | | | |
| | | | 090 KAFRIN 1 Km. | | | | | | | |
| | | | KAARA | | | | | | | |
| 12.33 | | | x voud EIW SCHEMER | | | | | | | |
| | | | NABNIA - EIW SCHEMER 22 Km - 11 min. | | | | | | | |
| | | | S/S. 130 Km/h. | | | | | | 12.42 | 12.43 |
| 12.37 | | | 090 CHEDERI 1 Km. | | | | | | | |
| 12.38 | | | SIVAT CHAJIM h. 600 m. | | | | | | | |
| 12.40 | | | vis. fl. NATANIA | | | | | | | |
| 12.43 | | | NATANIA | | | | | | | |
| 12.44 | 178 | | NATANIA S/C. RAMLEH | | | | | | 0104 | |
| 12.48 | 180 | 179 | Comp. reading | | | | | | | |
| 12.51 | | | RAANANA | | | | | | | |
| | | | NATANIA - RAANANA: 17 Km - 7 min. | | | | | | | |
| | | | S/S. 146 Km/h. | | | | | | 0103 | |
| 12.53 | | | RAMAT HASCHARON | | | | | | 0105 | 0104 |

נספח 8

דפים מ- Log Book מימי המנדט כולל צילום הכריכה. הטייס משה פלדמן (פלד). בהגדלה חתימת המדריך המאשר את הרישום.



| RECORD OF | | | | | | FLIGHTS. | | | | | | | | |
|-----------|-------------|-----------|-----------|------|---------------|-----------------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------|-------|--|------------------|
| Date. | Aircraft. | | Engines. | | Journey. | | Time of Departure. | | Time of Arrival. | | Time in Air. | | Pilot. See Instructions (5) & (6) on flyleaf of this book. | Remarks. |
| | Type. | Markings. | Type. | H.P. | From. | To. | Hrs. | Mins. | Hrs. | Mins. | Hrs. | Mins. | | |
| | | | | | | Brought forward | ... | ... | ... | ... | 59 | 30 | | |
| 11.6.47 | Taylorcraft | VQ-PAS | Lycoming | 55 | Ramleh R.A.F. | local | 09 | 10 | | | 0 | 30 | Self (solo) | Taxe of + la |
| 11.6.47 | " | " | " | " | " | Tel-Aviv | 11 | 10 | | | 0 | 40 | self (solo) | x country Ramleh |
| 12.6.47 | " | VQ-PAS | Curtis II | 100 | " | local | 16 | 20 | | | 0 | 25 | Dual Cpt. Braier | Taxe of + land: |
| 11.6.47 | " | " | " | " | " | " | 16 | 45 | | | 0 | 10 | self (solo) | Taxe of + land |
| | | | | | | Carried forward | ... | ... | ... | ... | 61 | 15 | | |

certified as correct.
 אוירון, חברה אינדיבידואלית לתעופה בע"מ
 בית ספר לטיסה
 AVIRON - Palestine Aviation Company Ltd.
 FLYING SCHOOL

| FLIGHTS. | | | | | | Pilot. See Instructions (5) & (6) on flyleaf of this book. | Remarks. |
|--------------------|-------|------------------|-------|--------------|-------|--|-----------------------------------|
| Time of Departure. | | Time of Arrival. | | Time in Air. | | | |
| Hrs. | Mins. | Hrs. | Mins. | Hrs. | Mins. | | |
| ... | ... | ... | ... | 59 | 30 | | |
| 09 | 10 | | | 0 | 30 | Self (solo) | Taxe of + landing |
| 11 | 10 | | | 0 | 40 | self (solo) | x country Ramleh-Tel Aviv-Ramleh. |
| 16 | 20 | | | 0 | 25 | Dual Cpt. Braier | Taxe of + landing |
| 16 | 45 | | | 0 | 10 | self (solo) | Taxe of + landing |
| ... | ... | ... | ... | 61 | 15 | | |

certified as correct.
 אוירון, חברה אינדיבידואלית לתעופה בע"מ
 בית ספר לטיסה
 AVIRON - Palestine Aviation Company Ltd.
 FLYING SCHOOL

2. התבססות מילון התעופה העברי עד מלחמת העצמאות

בד בבד עם חידוש הפעילות בטיסה עצמה, פרחו גם ההתעניינות המקצועית בתעופה, על כל ענפיה. כתבות רבות בעניינים הקשורים לתחום הופיעו במגזינים לא רק הנוגעים לנושא אלא גם בעיתונות הכללית.¹⁵⁸ מבחינת ההיכרות עם מונחי התעופה, חלקי המטוסים, וביצועי טיסה אין אחידות בין המקורות שבדקתי. השוואת שני ספרים שנכתבו ב ידי מומחים לנושא, האחד – "התעופה"¹⁵⁹ משנת 1945 מאת ד' קימלפלד (שמאמרים משלו ב"התעופה" כבר פורסמו בשנים קודמות) ולעומתו ספרו של י פיאטלי "אווירודינמיקה אלמנטרית" משנת 1947, בתרגומו של מ' נוריה,¹⁶⁰ נבחין בכמה וכמה הבדלים ביניהם. למשל שקימלפלד כבר משתמש במונח **מדחף** עבור הפרופלר בעוד שאצל נוריה המונח עדיין **סליל**. (אבל אצל שניהם חלקי המדחף הדוחפים את האוויר נקראים **גפים** שברבות הזמן יקבלו באופן רשמי את השם **להבים**, תרגום ישיר של blades). קימלפלד משתמש במילה **שְלֵדָה** (ראה גם טייסי הקוטב למעלה) ל-fuselage ואילו נוריה משתמש במונח הרווח יותר: **גוף** (המטוס). בעוד שאצל נוריה מופיעים גם **מטוסים** וגם **אווירונים** (בו"ו אחת כמו שאר הגזירות ראה נספח 9 א), מקפיד קימלפלד להיצמד למונח אווירון (נכתב בשני ו"וין כמו כל הנגזרות של המילה אוויר שבספר) כולל "אווירוני-קרב" לסוגיהם (ראה נספח 9 ב). בסך הכול ניתן לסכם שמילון מונחי התעופה העבריים גדל מאוד ואפשר בשלב זה כתיבה מקצועית ופופולארית נרחבת למדי בעברית, וההבדלים בין לשונם של שני הספרים מעידים על דינמיות רבה בתחום יצירת מונחי התעופה וחיפוש אחר מונחים נוחים וברורים שיחליפו מונחים פחות מוצלחים. חיזוק לכך נוכל למצוא במילון מונחים קצר בסוף ספרו של פיאטלי. המילון מעמיד את המונח העברי בצד המונחים הלועזיים – האנגלי, הגרמני והצרפתי. (ראה נספח 10). המילון הוא עדות לכך שלרבים מהקוראים היו מונחי התעופה שגורים יותר בלשונות אלה, הן משום שעלו לא מזמן מארצות אירופה והן משום שבתהליך התפתחות הידע התעופתי נזקקו להם והשתמשו בהם באופן שוטף. בין המונחים כדאי לשים לב לכאלה שנותרו על כנם עד היום: **גלגול** עבור roll, **גרר** עבור drag (דיון על המונח בפרק מונחים נבחרים, עמ' 82) **הגאים** (הגה גובה, הגה כיוון), **הזדקרות** עבור stall (ראה פרק מונחים נבחרים, עמ' 84) **טיסן** – **מודל עף** עבור aeromodel, **מאזן**, **כנפון** עבור aileron, **מערבולת** עבור vortex (עבור turbulence הוא מעמיד **ס'ער**, או **סְעִירִיּוֹת** שנדחו ו**מערבולת** חזרה ובאה במקומם). **עלוי** שכבר נזכר בעבר, **סחרור** (בניקוד הזה שהתבטל), **פסיעה** (עבור pitch) שנתקבעה. נמצא גם מונחים וחיידושים

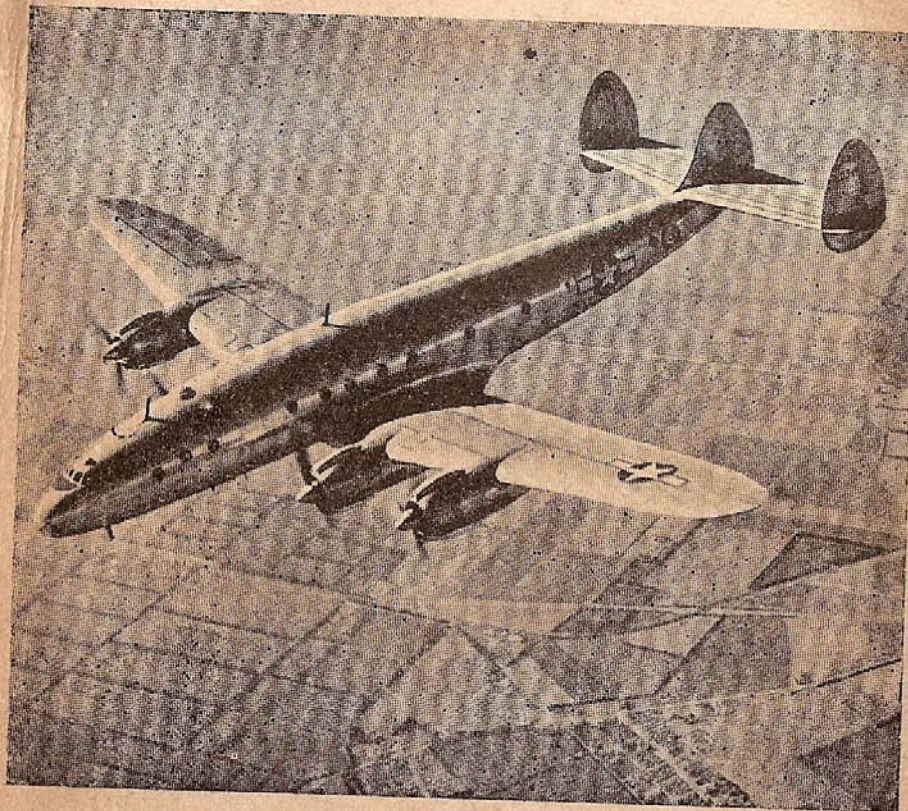
¹⁵⁸ בשבועון 'הגלגל', בטאון תחנת הרדיו המנדטורית מ-21 בפברואר 1946 מופיע מאמר נרחב של נתן דונביץ' המתאר גם הוא את התפתחות התעופה העברית, ואת השפעת עלילות טייסי RAF בקרב על בריטניה על הנוער בארץ. בשבועון 'עולם האשה' גליון פ"א מ-28 בפברואר 1946 מופיע מאמר נרחב על חלקן של הנשים בהתפתחות התעופה בארץ.

¹⁵⁹ קימלפלד 1945.

¹⁶⁰ פיאטלי 1947.

שנדחו בהמשך כמו פולרה עבור polar curver – (נדחתה ובמקומה באה עקומה קטבית) סדק עבור slot (נקבע חריץ), ותריס-כנף עבור flap (אחרי ניסיון לתרגם ל- דש, נקבע לבסוף מדף).

נספח 9 (א)



צילור 1. האוירון לוקהיד – "קונסטליישן", מתוצרת ארצות-הברית של אמריקה, בעל 4 מנועים, בנוי מתכח. מטוס זה הוא דוגמא של תיכון אוירודינמי משובח, לשם השגת מהירות גבוהה באופן חסכוני.

נספח 9 (ב)

אצל קימפלד בכיתוב שמתחת לתמונה אווירוני- קרב ובתוכה מטוסי- קרב

ד. קימפלד: התעופה

אווירוני-הקרב הגרמניים שעמדו נגדו ("מסרשמידט 109" — 354 מיל לשעה ו"מסרשמידט 110" — 365 מיל לשעה). מהירותם של אווירוני-הקרב הבריטיים מן הסוגים "טייפון" ו"טורנאדו", שהופיעו ב-1941, היא 400 מיל לשעה.



תמונה 77. — אווירוני-קרב בריטיים מסוגים שונים.

אווירוני "האריקן" ו"ספיטפייר" מצוידים במנוע אחד בן 1000 כ"ס. שתי דקות לאחר מתן אות-האזהרה היו אווירונים אלה נמצאים באוויר, וב-7 דקות היו מגיעים לגובה של 5000 מטר. אווירון חד-מנועי יש לו כושר-תמרון גדול יותר מאשר אווירון דו-מנועי בעל אותה כמות-כוח עצמה. וזוהי הסיבה שמטוסי-הקרב, שמהם נדרש כושר תמרון רב ביותר, מצוידים במנוע אחד בלבד.

נספח 10

מילון מונחים בספר אוירודינמיקה אלמנטרית 1947

רשימת המונחים

הבאור הליעזי בא בסדר זה: אנגלית, צרפתית, גרמנית.
הרשימה הושלמה בעזרתם של מר א. ברייר, טייס (גרמנית) ומר
מ. גדליהו, אוירודינמיקן (צרפתית).

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| aerodynamics | אויירודינמיקה |
| aérodynamique | |
| Aerodynamik | |
| incidence (angle of ...) | אֶכּוּנָה (זוֹית-אֶכּוּנָה) |
| incidence (angle d' ...) | |
| Anstellwinkel | |
| fuselage | גוף (—הֶמְטוּס) |
| fuselage | |
| Rumpf | |
| roll | גִּלְגוּל |
| tonneau | |
| Rolle | |
| blade (propeller ...) | זָף (—הֶסְלִיל) |
| pale | |
| Blatt (Schrauben ...) | |
| curve | גִּרְף, עֶקוּמָה |
| courbe | |
| Kurve | |
| drag | דָּרָר |
| trainée | |
| Widerstand | |

מקור מעניין נוסף לבדיקת התפוצה של מונחי התעופה הוא ספרון קטן "מיומנו של טייס", פרי עטו של אהרון רמז, שלפי עדות בנו – גדעון רמז, בנו יצא לאור ככל הנראה ב-1947 (התאריך לא מצוין בספר)¹⁶¹ בהוצאת המשמרת הצעירה לפועלי ארץ ישראל. הספרון הוא אסופה ערוכה של מכתבים וקטעי יומן שנכתבו על ידי אהרון רמז, בשנות מלחמת העולם השנייה בתקופה שהוכשר כטייס קרב ב-RAF. רמז עבר דרך ארוכה מאוד בהכשרה והגיע לחזית רק בחודש האחרון של המלחמה, וכך הספיק לטוס רק מעט טיסות קרביות. הספרון חשוב לענייננו משום שהוא ממוקד מאוד בטיסה הצבאית ובהווי החיים שסביב השירות ב-RAF. על פי שיחה עם הבן, גדעון, הספרון הוצא לאור ביזמתו של דוד רמז (אביו של אהרון), שהיה פעיל מוכר במנהיגות היישוב. דוד רמז (לימים שר התחבורה, ושר החינוך והתרבות בממשלת ישראל) היה ערני מאוד לתחום חידוש הלשון העברית וייתכן שהחומר עבר עריכה לשונית מסוימת.¹⁶² קשה לקבוע אם כל המונחים העבריים המופיעים בספר הובאו בצורתם זו בעת כתיבת היומן והמכתבים.

חלק מהמונחים המופיעים בספר כמו: **נחיתה** (ראה הערה 161), **המראה**; **טיסה**; **תעופה**; **תעופת מכשירים** (טיסת מכשירים); **(טיסת) סולו**; **מסלולי המראה**; **כנף** (עבור יחידה בגודל מסוים); **מספר 2**, **מספר 3** (במבנה, כך גם היום); **למשוך** (את הסטיק כך שהמטוס ירים את האף) נכנסו לשפה הרווחת בחיל האוויר עד היום. חלקם הוחלפו במרוצת הזמן באחרים, ביניהם **נהיגת מטוס**; **חוק ראשון חוק שני** וכדו' של קורס הטיס (היום שלב); **צבא-אוויר** (חיל אוויר); **אי-כאן** (עבור אי-שם!); **יעידה** (הצבה ליחידה מסוימת); **"פעמוני" פצצות** (היום מכתשים); **תספוקת** – (אספקה-בדומה למשקל **תנעולת** שראינו ב"טייסי הקוטבי"); **המראה צורתית** (כנראה המראה במבנה); **המטוס מתחיל** (היום מתניע, כאן תרגום ישיר מ-start); **משמר** (פטרול); **לסקת** (להמריא); **"להרוג" מטוס אויב** (היום להפיל, כאן תרגום ישיר מ-kill); **"נכונות בן שלושים רגע"** (כוננות שלושים דקות); **מטוסי תחבורה** (היום תובלה); **אולפני הטיסה** (בתי ספר לטיסה); **מרכז הוראות** (מפקדה, מרכז מבצעים); **סיור מזוין** (סיור אלים); **"קניית אותה"** ("אכלת אותה" בימינו); **חרוז** (ball) בכונות; **"להשחיר"** (להיכנס למצב של בלק-אאוט).

¹⁶¹ זאת השערתי של גדעון רמז. לדעתי זמן יציאת הספרון מאוחר יותר משום שהוא משתמש במילה **נחיתה** שבכל המקורות שבדקתי לא מצאתי אותה בהקשר תעופתי לפני רשימות הקלוב לתעופה במסמך משנת 1948. גם אם המונח נכנס לשימוש תקופה מסוימת לפני זמן פרסומו לא מצאתי אותו קודם לכן בעיתונות הכללית. (ראה דיון בפרק 'מונחים נבחרים' עמ' 89)

¹⁶² לגבי עריכת התוכן, נמסר לי על ידי גדעון רמז, בנו של אהרון, שהוצאו מתוך החומר המקורי דברים הנוגעים לעניינים פרטיים של המשפחה. בכל אופן החומר המקורי לא מצוי בידי ולמרות חיפושיו הוא לא יודע היכן ניתן למצוא אותו.

דווקא משום קרבתו של דוד רמז לחידושי הלשון העברית¹⁶³ המונחים הלועזיים שהשאיר על כנם מעניינים אותנו במיוחד. ייתכן שעשה זאת מתוך כוונה לשמור על האותנטיות של החומר, וייתכן שפשוט לא הכיר את המונחים העבריים המקבילים. ביניהם: **נביגציה** (ניווט), ראשי התיבות L.A.C. עבור איש צ"א בכיר או מוביל בכיר Leading Aircraftman : **אסקדרון**, **אירוני ג'ט** – (סילון), **פורמציה** (מבנה) **אוטו-טאנק** (טאנקר-מיכלית) "**אק-אק**" – (אש נגד מטוסים, במקור ack - ack, ביטוי בריטי שלא מצאתי את לו הסבר), **מוטוציקלין** (אופנועים), "**פלאק**" (במקור: flack כינוי לירי נגד מטוסים), **ו-לוריות**: עבור משאיות. מעניין להשוות את "מיומנו של טייס" עם הספר "איש כנפיים בישראל" שיצא לזכרו של מודי אלון, מפקד טייסת הקרב הראשונה. בספר זה כלולות מספר רשימות מתוך יומנו האישי, שנערכו בקפידה (כך בהקדמה לספר) בידי אביו, הסופר והפדגוג הוותיק יעקב אושפיז. למרות שספר זה יצא בשנת תש"י עדיין נמצא בשימוש המונח **אסכדרון** (כך במקור), ועוד ניסיונות שונים לתרגם מונחים אנגליים לעברית, כגון **טיסת מרחק** (כנראה ניווט נמוך) **קורס מעבר** (היום הסבה) **השמדה** (הפלה) ו-**רדיפת זנב** (רדיפה בשורה).

פרק ו: מלחמת העצמאות

1. הקמת חיל האוויר הישראלי (חיל אויר לישראל)

מלחמת העצמאות פרצה למעשה בשורת פעולות איבה למחרת הכרזת האו"ם על החלוקה בכ"ט בנובמבר 1947. החודשים שעברו מיום זה ועד להכרזת המדינה ב-15 במאי 1948 נחשבים לתקופה הראשונה של המלחמה, ומרגע שהוכרזה המדינה נכנסו לתמונה צבאות מדינות ערב ושינו את פני המערכה. מבחינת חיל האוויר מציינים את שלב אי של המלחמה מיום הקמת "שרות האויר" ב-10 בנובמבר 1947 ועד מבצע "בלק" ב-31 במרץ 1948. בתקופה זו הטייסים היחידים שעמדו לרשות צה"ל היו טייסי מטוסים קלים שלמדו בחברת אוירון, בעלי רשיונות טיס אזרחיים, וכמה טייסים בוגרי RAF, אחדים מהם טייסי קרב אך עם ניסיון קרבי דל. בתקופה זו פעלו מטעם "שרות האויר" של ההגנה מטוסים אזרחיים שהוסבו למטרות צבאיות, רובם מטוסים קלים דו-מושביים, בעיקר מסוג אוסטר, ושני מטוסי נוסעים בינוניים, ראפיד ונורסמן. המטוסים שימשו לתצפית, להעברת נשק ואספקה ליישובים מנותקים, להעברת נוסעים (בעיקר

¹⁶³ לדוד רמז מיוחסים כמה חידושים לשוניים, רובם בתחום התחבורה (רמז תשי"ב, עמ' 571 – 573). חלק מחידושיו נקלטו, למשל רשוי, תחבורה, תעבורה, תעסוקה, צוות, מליאה, שכון, רמזור ועוד, חלקם, כמו ממראה (עבור מסלול המראה) נועה עבור טרמפיסט ועוד – נדחו.

אר"מים לירושלים הנצורה וממנה), ולפינוי פצועים. לעתים שימשו להפצת ריכוזי אויב בפצצות קטנות ובשיטות אלתור שונות.¹⁶⁴ אולם להנהגת היישוב היה ברור שהגאולה לא תבוא ממערך מטוסים קלים וכדי לקיים כוח אווירי ממשי יש צורך במטוסי קרב, במטוסי תובלה גדולים ובמפציצים.¹⁶⁵ ואכן, במבצעי רכש סודיים יותר ופחות החל חיל האוויר להצטייד במטוסי קרב של ממש, בתחילה מסוג מסרשמידט¹⁶⁶ ובעקבותיהם, בספיטפיירים ואחרים. אלא שרובם המכריע של טייסי "שירות האויר" לא הוכשרו להטסת מטוסים כאלה, ונוצר צורך דחוף ביותר במילוי השורות בטייסי קרב ובטייסי תובלה של מטוסים כבדים. את הצורך הזה ניתן היה למלא על ידי הכשרה מהירה של טייסי "שירות האויר" לשמש כטייסי קרב, או לגייס צוותי אוויר מנוסים, בוגרי חילות אוויר אחרים. כאן נכנסים לתמונה צוותי האוויר של המ"ל. פרק זה יעסוק בהשפעת שני המהלכים האלה על השפה התעופתית בחיל האוויר הישראלי בראשית דרכו.

2.1. הכשרת טייסים ארץ-ישראלים לשירות בחיל האוויר

בתקופה שבין החלטת החלוקה לבין הכרזת המדינה וסיום המנדט הבריטי, נעשתה הכשרת טייסים למלחמה, הצפויה בארץ ישראל, מחוץ לגבולות הארץ. קורס מזורז בבית הספר לטיסה של גב' אלינור רודניק, (בעיירה בייקרספילד בקליפורניה) נפתח במרץ 1948. לקורס התבקשו מתנדבים מקרב שורות הפלמ"ח אך הללו כבר היו שקועים עד מעל לראשם במלחמה ולא מיהרו להתנדב. בסופו של דבר נמצאו שלושה עשר מתנדבים, חלקם הגדול סטודנטים ישראלים שכבר שהו בארצות הברית, בהם זהרה לויטוב, עודד אברבאנל, עמנואל רוטשטיין ואחרים. למרות שכל חניכי הקורס היו ארץ-ישראלים, הם רכשו את מונחי הטיסה הבסיסיים באנגלית וניתן להניח שכך גם השתמשו בהם בפועל. בסיום הכשרה מזורזת השתתפו בוגרי הקורס באופן פעיל במלחמת העצמאות, בעיקר כטייסי קישור וסיור.¹⁶⁷

ניסיון בלתי מוצלח להסב את טייסי "שירות-האויר" למטוסי קרב מסוג מסרשמידט נעשה בצ'כוסלובקיה כחלק מעסקת הרכש. הסיבות לאי-הצלחת ההסבה הזו היו מקצועיות ופוליטיות כאחד. הכשרתם המוקדמת של בעלי רשיון הטיס מארץ ישראל לא הייתה מספיקה להטיס את המסרשמידט הצ'כי, שהיה לכשעצמו מטוס בעייתי ביותר, והמדריכים הצ'כים התייאשו מהקבוצה די מהר. סיבה נוספת הייתה שבמהלך שהותם של החניכים הללו בקורס, "התקררו" שלטונות צ'כיה מבחינה פוליטית, וביקשו ל"השתחרר" מהם מהר ככל האפשר. אולם שלושת הטייסים שקיבלו הכשרה קרבית מלאה ב-RAF, עזר וייצמן, אדי כהן ומודי אלון

¹⁶⁴ שורשי חיל האוויר, פרק ט"ו.

¹⁶⁵ שם, עמ' 198.

¹⁶⁶ שם, עמ' 334.

¹⁶⁷ שחן תשכ"ו, עמ' 103.

סיימו את ההסבה בהצלחה ונלחמו כטייסי קרב במהלך מלחמת העצמאות.¹⁶⁸ מסלול נוסף, מעט מוצלח יותר, של הכשרת טייסי קרב על מטוסי מסרשמידט צ'כיים היה מחזור הטייסים שהחלו את אימוניהם באיטליה, ולאחר שראו שהם מתמשכים יתר על המידה יזמו "השלמה" בבית ספר פרטי "הרדף קרלווה" בצ'כוסלובקיה. על קשיי השפה שנוצרו בקורס הזה יעיד הסיפור הבא:

רמת המדריכים הצ'כים שם הייתה גבוהה. רובם ככולם שרתו במלחמת העולם השנייה בחילות האוויר של בריטניה או רוסיה וביניהם ולבין החניכים הישראלים נוצרה אווירה טובה. בגלל קשיי השפה – מרבית המדריכים שלטו בצ'כית וברוסית בלבד, והשפה האנגלית בפי יתרם הייתה קלושה – היה צורך לתרגם את דבריהם. אחד החניכים, מאיר רוף, ששלט בפולנית והבין מעט צ'כית נעשה ל"מתרגם". אולם גם הוא נאלץ לנחש ולהפעיל את כוח דמיונו במלאכה זו, עד שבא השטן והתערב. היה מעשה ובאחד השיעורים שנמשך שעה ארוכה סיכם אותו "המתרגם" במלים קצרות באמרו, כי המדריך לא אמר אלא שיש להקפיד להוריד את גלגלי המטוס בשעת הנחיתה. התלמידים שהתרשמו כי ההרצאה הייתה חשובה, חזרו ושאלו את "המתרגם" כיצד יתכן שרק זאת אמר המרצה בהרצאתו הממושכת, אך הוא נשאר בשלו, כי לבד מהעיקרון עצמו הוסיף המרצה דוגמאות ומשלים בלבד, ועל כן יש לזכור רק דבר אחד: להוריד גלגלים בשעת הנחיתה. אחרת יעלה הדבר ביוקר רב. לאחר טיסת אימון החלו החניכים לנחות במטוסייהם בזה אחר זה, ולפתע נראה המטוס האחרון גולש ונוחת על גחונו בגלגלים בלתי מורדים, המטוס חרק לאורך כל המסלול "נחיתה גחון" זעקו החניכים ואצו אל המטוס, והנה ראו עיניהם את "המתרגם" - מאיר רוף מזדחל מתוכו כשהוא מפטיר לעומתם: "הוא אשר אמרתי לכם, הגוי הזה צדק. אסור לשכוח להוריד את הגלגלים בשעת נחיתה..."¹⁶⁹

בגלל יוקר הקורס נשלחו בשלב מסוים טייסי מח"ל להחליף את המדריכים המקומיים ולהאיץ את ההכשרה. ביניהם ג'ורג' ליכטר, טייס קרב אמריקני, שעתידי להיות, בתום המלחמה, המדריך הראשי בבית הספר לטיסה של חיל האוויר הישראלי. ארבעת בוגרי מסלול הכשרה זה שאמנם סיימו הכשרה מלאה כטייסי קרב בחיל האוויר, לא הספיקו להשתתף כלוחמים במלחמת העצמאות.¹⁷⁰ גם טייסים אלה רכשו את השכלתם התעופתית בעיקר באמצעות השפה האנגלית.

¹⁶⁸ שם עמ' 63.

¹⁶⁹ שם, עמ' 64-65.

¹⁷⁰ ארבעה אלה הם: ישעיהו גזית, דני שפירא, מוטי הוד, וטיבי בן-שחר, שבו לקראת סיום המלחמה לארץ, עברו קורס הסבה מזרז להרווארד וספיטפייר, והיו הראשונים שקיבלו כנפיים עבריות. (14 מרץ 1949) שם עמ' 67 – 68.

3.1. נוכחות המח"ל בחיל האוויר במלחמת העצמאות

פועל יוצא מכל האמור לעיל היה, שהרוב המוחלט של צוותי האוויר הקרביים, וטייסי התובלה הכבדה בחיל האוויר בתקופת מלחמת העצמאות – היו אנשי מח"ל (מתנדבי חוץ לארץ).¹⁷¹ החלק הרביעי בספר "כנפי הניצחון" מוקדש לנושא זה, והוא פותח במשפט:

חלקם של מתנדבי חוץ-לארץ, אנשי המח"ל בהפיכת "שרות אויר" שמטוסיו וטייסיי הלמו מועדון של חובבי תעופה – לחיל מקצועי לוחם, היה מכריע וגורלי לגבי תרומתו של חיל זה למאמץ המלחמה של היישוב במלחמת הקוממיות.

טבלה מפורטת של חלוקת צוותי האוויר לפי ארצות מוצאם מראה שרובם המכריע הגיעו מארצות דוברות אנגלית, ויש להניח שגם אלה שהגיעו מארצות אירופה ידעו אנגלית תעופתית. (ראה נספח 11).

נספח 11

טבלת חלוקת מתנדבי מח"ל לפי מקצועותיהם

טבלה 7
המתנדבים מח"ל לפי מקצועותיהם וארצותיהם

| מספר סידורי | שם הארץ | טייטים | נוטים | טכנאים | טכנאי רדיו | טכנאי אלקטרוניקה ואולטרהסאונד | צלפי אויר | טכנאי ראייה | חשילאים | מטאורולוגים | נשקים | מטילנים | בעלי מקצועות אחרים | סך הכל |
|-------------|-------------|--------|-------|--------|------------|-------------------------------|-----------|-------------|---------|-------------|-------|---------|--------------------|--------|
| 1. | ארצות-הברית | 77 | 9 | 37 | 8 | 23 | 8 | 19 | 4 | 1 | 1 | 59 | 1 | 247 |
| 2. | דרום-אפריקה | 33 | 10 | 5 | 4 | 24 | 2 | 14 | 2 | 1 | 2 | 45 | 1 | 143 |
| 3. | אנגליה | 14 | 7 | 9 | 7 | 13 | 3 | 7 | 3 | — | 2 | 42 | 2 | 109 |
| 4. | קנדה | 9 | 6 | 8 | 1 | 12 | 1 | 5 | 2 | — | 1 | 13 | 2 | 60 |
| 5. | שבדיה | 4 | 4 | 10 | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 | — | 21 |
| 6. | הולנד | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | 4 |
| 7. | בלגיה | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 2 |
| 8. | צרפת | 4 | — | 9 | 1 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 18 |
| 9. | איטליה | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| 10. | דנמרק | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| 11. | הודו | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 8 |
| 12. | דרום-אמריקה | 1 | — | 2 | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 2 | — | 7 |
| 13. | נורבגיה | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 14. | אוסטרליה | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 |
| 15. | אלמונים | 11 | 1 | 2 | — | 6 | 1 | — | — | — | 1 | 15 | — | 37 |
| | סה"כ | 156 | 39 | 83 | 22 | 82 | 16 | 46 | 12 | 2 | 8 | 189 | 6 | 661 |

* טבלה זו הורכבה לפי כרטוט של כל המתנדבים – ארכיון צה"ל.

¹⁷¹ מאחר שספרו של שחן, "כנפי הניצחון" מקדיש לנושא פרק מיוחד, המבוסס על מסמכים מתוך ארכיון צה"ל ועל קטעי ריאיונות עם האנשים בעודם בחיים ובמלוא אונם. (עמ' 293 – 328) לא אציין כאן מראי מקום ספציפיים, אלא אם כן הם ממקור אחר.

קליטתם של אנשי המח"ל בצה"ל בכלל ובחיל האוויר בפרט לא הייתה חפה מתקלות, מבעיות וממתחים. למרות שהתנדבותם באה מרצון עז לסייע למדינה הנלחמת על חייה, היו פערים מנטאליים, תרבותיים וארגוניים רבים שהעיבו לפעמים על ההתלהבות ועל הרצון הטוב.¹⁷² בנוסף לכך, נתיני ארצות הברית היו מצויים במצב של פיצול נאמנות, והגיעו תוך כדי סיכון עצמם בעמידה לדין בעוון עבירה על חוקים שונים ובכללם בגידה – כך קובע החוק האמריקני מצב של לחימה בצבא זר.¹⁷³ גם השהות בציכוסלובקיה והפעילות מתוכה סיכנו אותם שכן ארץ זו כבר נחשבה חלק מה"גוש הסובייטי".¹⁷⁴

4.1. בעיית השפה בחיל האוויר בראשית דרכו

נוכחותם המסיבית של אנשי מח"ל, שרובם המכריע דוברי אנגלית, יצרה מצב לשוני בעייתי ביותר בחיל. למרות היזמה למתן שיעורים בעברית (ראה נספח 12), רק מעטים מבין אנשי המח"ל הצליחו להשתלט עליה, כפי שמספר גורדון לויט בספרו "גוי של שבת":

אחרי כמה שיעורים בעברית, הרמתי ידיים. מבחינתי זו שפה בלתי אפשרית, והסתפקתי במספר מילים וביטויים בסיסיים: תודה רבה, עם חלב (בשביל התה שלי), שתוק ושב! – משפט חשוב מאוד, כאשר אתה מטיס חיילים ישראלים מנקודה א' לנקודה ב'.¹⁷⁵

¹⁷² המתח בין ה"מקומיים" לבין המתנדבים נוצר בכמה מישורים: (1) הישראלים שחונכו על ברכי "שלילת הגולה" בזו בין בלבם ובין בגלוי לקשר של האמריקנים לגלות ורצונם לשוב אליה. (2) הארגון הבטחוני לא עמד בהבטחות למתנדבים, בעיקר בדאגה לפרנסת התלויים בהם שנשארו בארצות הברית והיו ליקויים רבים בעניין זה. כמו כן היו פערים גדולים במשכורות של בעלי מקצוע ודרגה זהים. (3). תנאי המגורים בבסיסים היו הרבה מתחת לסטנדרט אמריקאי בסיסי ביותר: מזוהמים; שבורים; בלתי מספיקים. הדבר גרר מרירות רבה בקרב המתנדבים. (4) בעיות מעמד ודירוג: רבים מאנשי המח"ל היו בעלי מקצוע מעולים שהגיעו לתפקידים ולדרגות גבוהים בצבאות שבהם שירתו במלחמת העולם השנייה, אולם הממסד הישראלי העדיף ישראלים שהיו נחותים בהרבה מבחינת הניסיון והמקצוענות שישמשו כמפקדים של החיל המתהווה. למשל, מפקד חיל האוויר אהרון רמז היה בעל ניסיון קרבי קצר ביותר, ולמעשה דרגתו ב-RAF הייתה סמל טיס בלבד. (5) סיבה נוספת שגרמה התמרמרות רבה בקרב המתנדבים, שתכננו להשתקע בארץ, היו השמועות שבחברת התעופה הישראלית שתקום לאחר המלחמה לא יהיה מקום למתנדבים יהודים בוגרי המלחמה.

¹⁷³ בעיה מיוחדת התעוררה סביב שאלת שבעת האמונים לצה"ל, שהייתה יכולה לסבך את נתיני ארצות הברית ואת נתיני בריטניה בעבירות שהעושים עליהם קשים במיוחד. בסופו של דבר מתנדבי חו"ל לא הושבעו כמו שאר משרתי הצבא. כהן 2004, עמ' 394.

¹⁷⁴ שחן, תשכ"ו עמ' 208.

¹⁷⁵ לויט 1989, עמ' 169.

נספח 12

הודעה על "שעורים לעברית" למי שזקוקים להם. היזמה לא צלחה בקרב מתנדבי חו"ל.

חיל אריר
מנהלה
110/ט
16 במאי, 1948

כל המחלקות:
הנדון: שעורים לעברית.
על כל האנשים הזקוקים ללימוד השפה העברית
(מתחילים ומתקדמים) להרשם אצל מרכז עניני התרבות
במחלקתיהם.
השעורים יתחילו בימים הקרובים בידתר.

קצין התרבות

י/ל/טש

יש להודות, שבנסיבות הלא קלות שנוצרו סביב קליטתם בארץ, הדבר האחרון שניתן היה לבקש מאנשי המח"ל הוא שישתלטו על השפה העברית "שוברת השיניים".¹⁷⁶ ככל שמספרם בבסיס מסוים גדל, כן הרבו להשתמש בשפתם האנגלית ולא קלטו את העברית, (מה שהוסיף עוד מתח בין המקומיים לבינם). למעשה האנגלית בחיל האוויר הייתה שפה "רשמית" שגם הישראלים נזקקו לה.¹⁷⁷ בריאיון עם הרולד (סמוקי) סיימון, מיום 4 בדצמבר 2009, מספר סיימון שכיהן כראש מחלקת מבצעים בתקופת המלחמה, כי אנשי המטה פשוט לא יכלו לדבר שפה אחרת מלבד אנגלית. "תקשורת בעת מלחמה", אומר סיימון, "היא קריטית ביותר ולכן הייתה העדפה לאנגלית. [...] נכון שהאנגלית שלנו הייתה מעורבת במונחים עבריים, כמו **מטוסים**, **מבצעים**, **פצצות**, **טייסים**, **קרב** ועוד, אבל כל העשייה במטה התנהלה באנגלית, אפילו הקשר עם המטכ"ל

¹⁷⁶ כהן 2004, עמ' 367.

¹⁷⁷ דרזנין 1980, עמ' 68.

נעשה בעיקר בשפה זו.¹⁷⁸ גם ההצעה למבנה מטה חיל האוויר כפי שגיבשה אותה ועדת הקמה שהייתה מורכבת מראש המטה (מפקד החיל) סגניו, נציג הפיקוד העליון ובעלי תפקידים ויועצים – כתובה באנגלית.¹⁷⁹ יהושע גילוף, סגן אלוף (מייג'ור) משוחרר מה-RAF, שהיה מעמודי התווך של חיל האוויר המתהווה, מתאר את מצבו של החיל בתקופה זו כך:

היינו סניף של ה-RAF [...] תדריכים, תחקירים, פקודות מבצעיות ניתנו באנגלית (אבל ענייני מנהלה למשל, בעברית). הטפסים הראשונים כולל מספרים קטלוגיים הועתקו מהטפסים של ה-RAF (ראה נספח 13, טופס הערכת מטוס), מברקים למפקדה וחזרה ניתנו באנגלית. החומר המתועד בכתובים לא חושף את כל התופעה, שכן לעתים קרובות נכתבו מונחים עבריים כמו הסוואה, אבל בדיבור השתמשנו ב-camouflage.¹⁸⁰

¹⁷⁸ גם אשתו של סיימון, שבאה יחד איתו כמתנדבת, והייתה מדריכת מטאורולוגיה, דיברה בשפה מעורבת אנגלית עברית. הראלד (סמוקי) סיימון ריאיון מוקלט. הריאיון התקיים באנגלית, כאן מובאים הדברים בתרגום חופשי שלי.

¹⁷⁹ ארכיון צה"ל תיק 1951-900137-28.

¹⁸⁰ יהושע גילוף, ריאיון מוקלט. בהקדמה למילון למונחי צבא מציין אברהם עקביה את דרגתו: "סקוודרון-לידרי". (השנה 1951!) מילון עקביה, עמ' ט.

נספח 13

טופס הערכת מטוס

SECRET

טו"ר

I.A.F. Form No 4412
1.3.49

טופס ת.א. 4412 בד 1.3.49

טופס הערכת מטוס AIRCRAFT EVALUATION FORM

PART A: GENERAL

חלק א: כללי

| | | | | | |
|---|----------------|----------------|-------------|---|--|
| 11. סדורי נוסעים ומטען Passenger & Cargo arrangement | | | | 1. טיפוס וסוג המטוס A/C Type & Mark | |
| רוחב בין הנלגלים Width of Track | גובה Height | אורך Length | מסה Span | 2. מספר וטיפוס המנועים No. & Type of engines | |
| 12. מדידות Dimensions | | | | 3. יצרן המטוס A/C Manufacturer | |
| 13. מבנה Construction | | | | 4. שעות טיסה ס"ה Total flying hours | |
| 14. המוש Armament | | | | 5. תעודות Certificates | |
| 15. ציוד מיוחד Special equipment | | | | 6. מצב כללי General condition | |
| 16. הערות כלליות General remarks | | | | 7. הכמות המוצעת Quantity offered | |
| | | | | 8. מחיר Price | |
| | | | | 9. תפקיד Purpose | |
| | | | | 10. צוות Crew | |

PART B: PERFORMANCE

חלק ב: מבצע

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|
| 18. תקרה ונסיקה Ceiling & Climb | | 17. המראה (ב-100° פ. טמפרטורת חוץ) Take-off (at 100° F O.A.T.) | |
| משקל ברוטו Design G.W. less half fuel | משקל ברוטו Design gross weight | מרחק לקליה לי-50 רגל Over 50 feet obstacle | מרחק על הקרקע Ground distance |
| שעור נסיקה (רגל/דקה בגובה שני הים) Rate of climb (ft./min at sea level) | | טעינה נורמלית - משקל ברוטו At design gross weight - normal configuration | |
| תקרת שרות (רגל) Service ceiling (ft) | | עם משקל נוסף מסימלי של דלק Configuration with maximum overload fuel Tanks | |
| גובה קריטי של המנוע (רגל) Engine critical altitude (ft) | | מרחק נחיתה - משקל ברוטו פחות חצי הדלק Landing distance - design gross weight less half fuel | |
| 20. טווח Range | | 19. מהירות מסימלית (משקל ברוטו) Maximum speed (design gross weight) | |
| עם מיכלים Overload Tanks | עם מיכלים Normal Tanks | הספק צבאי Military Power | הספק רגיל N. R. P. |
| עם מטען מסימלי, תחמושת מלאה With maximum cargo, full ammunition | | בגובה שני הים At sea level | |
| העברה (בלי מטען או תחמושת) Ferry (Zero payload, no ammunition) | | בגובה קריטי At critical altitude | |
| עם מצוות ותחמושת עד חצי המטוח With Bombs dropped or ammunition expended over target halfway | | בגובה של 25000 רגל (הספק =) At 25000 ft (power =) | |
| 22. הערות בקשר לנחיות הראיה Comments on visibility | | 21. משקל ודלק Weight and Fuel | |
| | | עם מיכלים טווח ארוך Long range Tanks | בנאום רגילים With normal configuration |
| | | משקל טעון מסימלי Maximum gross weight | |
| | | משקל ריק (המוש) Weight empty (Armed) | |
| | | קבול הדלק (בלונים אימפריאליים) Fuel capacity (imp. gals.) | |
| | | קבול הדלק (ליברות) Fuel capacity (lbs) | |
| | | מספר האוקטן של הדלק Fuel Octane Number required | |
| 24. הערות בקשר לקלות הפעולה. היסטוריה קרבית Comments on ease of operation, combat record | | 23. הערות בקשר ליציבות ונהיגה (אם מטוס קרב או אמן) Comments on stability and control (if Fighter or Trainer) | |
| | | | |
| 26. צרף תקציר של עקומות הפעולה. אם אפשר Attach summary performance charts, if available | | 25. צרף צלומים של שלושת המבטים, אם אפשר Attach photographs and 3-views, if available | |
| | | | |

שרת טכני / אגף המדעיין ת. א. 186

דוגמאות אחדות מני רבות למצב הלשוני ששרר בחיל ניתן לראות במכתבים ובהם התייחסות לעניינים מבצעיים שונים: מכתב מתאריך 18 ביוני 1948 שמוציא בוריס סניור, מפקד שדה התעופה תל-אביב, בנוגע לסידורי הזדהות של מטוסי הטייסת בהתקרבתם לשדה התעופה (בהמשך לכמה אירועים של "כמעט ונפגע" כשעמדות הנ"מ ירו לכיוון מטוסי חיל האוויר שצוללו מעל הבסיס).¹⁸¹ המכתב כתוב באנגלית בכתב ידו של סניור, והוא מלווה בתרגום לעברית מודפס במכונת כתיבה ומעוצב כמסמך צבאי לכל דבר. כמה דברים מעניינים מתגלים במכתב המתורגם: למונח call signs שבו משתמש סניור מצא המתרגם האלמוני את התרגום: **סימן איתות** (יקבל את המינוח העברי **אות קשר** במילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א). בכל אופן חסרה לו מילה עברית ל-briefing ולכן הוא מבקש "לפעול בשטח זה בשיתוף פעולה עם קצין ה-briefing". במכתב מ-10 באוגוסט 1948 שמפיץ אגף המודיעין של ח"א-4 למפקדי הבסיסים: שדה דב, שדה רמת-דוד, שדה עקיר (עקרון) ושדה יבניאל, הוא מורה להשתמש במונחים עבריים למושגים שונים בתחום הירי נגד מטוסים, על מנת לעשות הבחנה ברורה בין סוגי הירי השונים: **זוהרים** עבור trancers, **זקוקים** עבור flares **אש אנטי אווירית** עבור ack ack או flake.¹⁸² עדות נוספת למצב הלשוני ביחידות השונות היא הקריאה "אוויראי! דבר עברית!" כפי שהופיעה בבטאון חיל האוויר לישראל גיליון 5. (ראה נספח 20)

¹⁸¹ ארכיון צה"ל תיק 28-900137-1951

¹⁸² ארכיון צה"ל תיק 534-600137-1951

המצב הלשוני לא היה אחיד ביחידות ובמערכים השונים שהחיל הפעיל. ביחידות שבהן היה רוב לדוברי האנגלית, כמו במערך התובלה הכבדה (להק תובלה אווירית – לת"א) הפקודות נוסחו באנגלית, וכן התנהלו באנגלית התדריכים, התחקור ורישום המבצעים. מבצעים מסוימים כונו תחילה באנגלית ושם העברי לא היה מקורי אלא מתורגם (כגון: Dust Bowl Operation שתורגם ל: "מבצע אבק"). כך גם בטייסת מטוסי הקרב, אנגלית הייתה השפה השלטת, שכן גם מעט הישראלים ששירתו שם ידעו אנגלית. (ראה בנספחים 14, 15, דו"ח ביצוע משימה, יומן מבצעים של הטייסת).

אִידֵאִי! דְבַר עֵבְרִית!

גם אם הנך איש חיל אויר ודבורך טכני ובלתי מובן "לאדם פשוט", שומה עליך לדבר עברית. היה לפחות "בלתי מובן" בעברית! לרבים מקוראינו זכורה בודאי הופעת השלטים "עברי, דבר עברית" במכוניות הצבוריות ובמקומות צבוריים אחרים. לפני שנים רבות למדי, ואם אז היתה הצדקה להתראה זו, הרי בהווה חשובה היא פי כמה. קיבוץ הגלויות והעלייה ההמונית מעמידים את בעית הלשון האחידה – העברית – במקום מרכזי. לבעיה זו שני צדדים עיקריים, ושניהם דורשים את פתרונם. הנה מצד אחד בעית לשון הדבור היום-יומית בין אדם לרעהו. מי מנה את השפות הנשמעות בחדרי האו"כ כל ובחדרי הקריאה, במשרדים ובחדרי המלאכה של חיל האויר? פתרון לשאלה זו נחפש ונמצא הן בשעורים לעברית אשר מתקיימים בבסיסים, והן בהחדרת העברית כלשון הדבור הכללית. וכאן צריכים לטול את החלק הנכבד יודעי ודוברי העברית. לעתים קרובות מדי – שומעים אנו כיצד ה"צבר" לומד אידיש מפי העולה החדש או אנגלית מהמחלניק, במקום שהעולה והמחלניק

יילמדו עברית מפי יליד הארץ. עד כה רגילים היינו להשתמש ברב מונחי הת- עופה בלשון האנגלית. דבר זה היה מוצדק אולי עד עתה, כי היו חסרים מונחים אחידים מתאימים בעברית. אך הנה הוקמה לפני זמן מה הועדה למונחי תעופה, אשר בה מיוצגות לא רק המחז- לקות השונות של חיל האויר, כי אם גם ועד הלשון העברית והמחלקה לתעופה אורחית. תפקיד ועדה זו הוא תרגום – או חידוש כל המונחים הטכניים בהם אנו נתקלים בעבודתנו המקצועית בחיל האויר. אך מתקבל אשור למספר מונחים חדשים, וכבר מופצים הם בבסיסים וביחידות. תפקיד המפקדים הוא לדאוג לכך שמונחים אלה לא רק "יובאו לידיעת כל האנשים", אלא גם יוחדרו לשפת הדבור בין האנשים. האם קשה לאמר "מתנע" במקום "סטרטר" או "מאזן" במ" קום "אילרון"? הדבר דורש הרגל מסוים, אך לא יותר. תהא טיסמתנו: חיל אויר לישראל – לשינוי עברית!

נ. ק.

נספח 14

דו"ח ביצוע משימה יולי 1948.

1. Dan Tulkovsky
2. Assistant Navigator
3. 16.7.48 16.7.48
4. Fort.
5. El Arish
6. 0635
7. 0700
8. 0705 (approximately)
9. 0745 Even Yehuda
10. 12 x 70 Hg.
11. -
12. 13,000 ft.
13. 13,000 ft.
14. Sea cloud 6 to 8 - base was 1500 to 2000 ft.
15. perfect.
16. good
17. -
18. -
19. -
20. From Aquir out to sea parallel coast line
21. ~~XXXXXXXXXXXX~~ From sea, made 360 degree starboard turn over El Arish town and airfield - second approach from sea - dummy run over airfield - right 260 degree turn - came back on reciprocal course to bomb.
22. Bomb release - tail gunner and navigator report that they straddled the air field. Tail gunner reports that second aircraft had also good results. He thinks that the third aircraft overshot just a bit.
23. -
24. -
25. Slight - only at the end of actual bombing - ack ack of 40 mm.
26. -
27. 2 Dak's - 20 Spits observed - no attempt at camouflage, aircraft visible, dark ~~and~~ light sandy background. Strip difficult to locate unless airfield position is known. Corner markings of the airfield can be observed.

Ghana

טודי בהחלט
MOST SECRET

גיחה ראשונה של מטוס B-17 להפצצת אל-עריש בהשתתפות
דן טולקובסקי, ראש אגף המבצעים

נספח 15

קטעים נבחרים, ובהם הפלות, מתוך יומן מבצעים של טייסת הקרב הראשונה במלחמת העצמאות. חוץ מעזר וויצמן, כל הטייסים הם אנשי מח"ל, היומן נכתב באנגלית.

| | | | | | | | |
|-------|-----|------------|-------|-------|------|---------------|--|
| | | | | | | | (J. McELROY) |
| | | J. DOYLE | 10.05 | 11.25 | 1:20 | PATROL | Abu Hweigila, El Hamma, shot down Fiat |
| | | J. DOYLE | 07.35 | 08.25 | :50 | ESCOAT AT 6's | Rafah - Han Janis destroyed enemy Fiat and damaged 1 |
| 30 | | C. GOODLYN | 11.35 | 12.30 | 0:55 | PATROL | SHOT DOWN ENEMY SPI |
| P-51 | 191 | B. SENIOR | 11.00 | 12.15 | 1:15 | PATROL | shot down Egyptian bullets over El Mesh |
| | 150 | B. SENIOR | 12.40 | 13.40 | 1:00 | 5. BOMBING | SHOT DOWN ENEMY SPI |
| | 41 | B. SENIOR | 15.10 | 16.45 | 1:35 | PATROL | NEAR Rafah area shot down enemy Fiat |
| 13 | | E. WEIZMAN | 15.30 | 16.00 | 0:30 | INTERCEPTION | DAMAGED ENEMY SPI |
| 31.12 | " | D. WILSON | 07.05 | 08.30 | 1:25 | DIVE BOMBING | El Hamma shot down Fiat |

בטייסות המטוסים הקלים המצב הלשוני היה שונה במקצת. רוב הצוותים היו בני הארץ ורק מתנדבים ספורים טסו בהן. השפה שהשתמשו בה הייתה בעיקר עברית, משובצת במונחים אנגליים-לועזיים במידת הצורך. לפי עדותו של משה פלד (פלדמן) מי שהיה מפקד "טייסת הגליל" בתקופת המלחמה, כל ההתנהלות בטייסת הייתה ארץ ישראלית למהדרין. "משטר של פלמ"ח", לפי הגדרתו, כולל חיים בצוותא של צוותי הקרקע והאוויר ללא סימני דרגות וסממנים נוספים אחרים של חיל מקצועני.¹⁸³

בעיית השפה התעוררה בחריפות בתחום הסיוע לכוחות הקרקע. היחידות הקרקעיות הלוחמות התקשו לתקשר עם הטייסים בשפתם ולכוון אותם למטרות מדויקות. כתוצאה מכך היה הסיוע האווירי בתחילת המלחמה בלתי יעיל ומאכזב. הפתרון לבעיה היה הצבת בוגרי הצבא הבריטי שידעו גם עברית וגם אנגלית ברמה מספקת כדי לתקשר עם הטייסים ולעבוד איתם ביעילות.¹⁸⁴ על כך מספר גם אלי אייל בריאיון עמו:

למשל: כשלא שומעים טוב [בקשר האלחוטי, ע"ב] אומרים באנגלית say again. בתחילה חשבו על "חזור", אבל איש הקשר במטה היה ארץ ישראלי

¹⁸³ ריאיון מוקלט מיום 5 ינואר 2009.

¹⁸⁴ ריאיון עם סמוקי סיימון 4 דצמבר 2009.

ששירת ב-RAF והוא אמר בשום אופן לא "חזור", כי אם מישהו שומע "חזור"
זה יכול להתקבל כמו הוראה לחזור לבסיס. ואז הוחלט על תרגום מילולי:
"אמור שנית".

בספרו של לוויט: "גוי של שבת" ניתן למצוא כמה תיאורים משעשעים של ההיתקלות בעברית מנקודת מבט של איש מח"ל (לא יהודי!). על נחיתתו הראשונה בארץ (במטוס קומנדו C-46 עמוס נשק, תחמושת וחלקי מטוסים להרכבה) הוא מספר: "כאשר יאן (הנווט, יהודי הולנדי) פתח את דלת תא-המטען הרגשנו ברוח הקלה, שנשאה עימה את ריחה הנעים של פריחת הפרדסים. נשמע בליל של שפות ולשונות, כאשר הצליל הקשה של העברית (הדגשה שלי ע"ב.) הוא המכנה המשותף".¹⁸⁵ סיפור משעשע במיוחד הקשור בקשיי השפה שהוא חווה, התרחש באחד הימים שבין הטיסות במבצע "דאסטבול". כדי לנוח ולהתאוורר, הוא יצא לחוף הים, ושם בגלל עורו הבהיר ולא פחות מכך, משום שבמקלחות הציבוריות נתגלה שאינו נימול, התעורר חשד לגבי מעשיו בארץ. (מן הסתם, חשד שהוא מרגל בריטי. ע"ב) הוא נעצר, הובא לתחנת המשטרה ונחקר שם בעברית כמובן, שאותה לא הבין:

אחרי שעתיים של קשקושים שם, התחלתי להתעצבן. עוד מעט תבוא המשאית האוספת את הצוותים לעקרון. התחלתי להלום באגרופי על השולחן. כמו כל אנגלי בחו"ל רגזתי על כך שהמקומיים אינם מדברים אנגלית. "מח"ל", זעקתי באנגלית, "אני טייס מח"ל". התחלתי לנפנף בזרועותיי, מנסה לחקות מעוף של ציפור.¹⁸⁶

סיפור משעשע נוסף שהפך למיתוס מוכר בחיל האוויר מספר על טייס קרב אמריקני ממתנדבי מח"ל בשם רובנפלד. באחד מימי המלחמה הוא נאלץ לנחות נחיתה אונס ליד כפר ויתקין. לאחר שנחלץ בשלום מהמסרשמידט הפגוע הוא ראה קבוצת מושבניקים חמושים באתים ובקלשונים שועטת לכיוונו. מאחר שרק מעט מאוד ישראלים ידעו באותו זמן שצה"ל רכש מטוסי קרב של ממש, רובנפלד תיאר לעצמו שהבאים לקראתו משערים שהוא טייס אויב ובאים להרוג אותו. הוא רץ לקראתם בידיים מורמות, אבל מאחר שלא ידע מילה בעברית הוא קורא לעברם "שאבעס! געפילטע-פיש! שאבעס! געפילטע-פיש!", אלה היו המילים היחידות שהכיר ושיכלו לשכנע שהוא "מכוחותינו".¹⁸⁷

נוכחותם הדומיננטית של דוברי האנגלית ברוב מערכי החיל העיקה במיוחד על המתנדבים לקורס טיס. בספרו "רשאי להמריא" מתאר יוסף עופר באופן נרחב ביותר את הדאגה הרבה שאי-ידיעת האנגלית גרמה לו,

¹⁸⁵ לוויט 1989, עמ' 164.

¹⁸⁶ שם, עמ' 182.

¹⁸⁷ ריאיון מוקלט עם סמוקי סיימון 4 בינואר 2009.

בדרך להגשמת השאיפה להיות טייס. החל מהמבדק אצל ד"ר מילר הפסיכיאטר התעופתי האימתני,¹⁸⁸ שהגיע מחיל האוויר של דרום אפריקה, שאת הראיונות עם המועמדים היה מנהל באמצעות מתורגמן,¹⁸⁹ וכלה בסגל המדריכים בסן-ג'ין, שם התמקם בית הספר לטיסה של חיל האוויר בראשית דרכו: "

מפקד בית הספר והרוח החיה בהקמתו היה אזרח, יהודי אמריקני נמוך קומה ונמרץ בשנות החמישים של חייו, בשם פפי גרין. [...] סגנו היה טייס אמריקני בשם ליסטר סיסק. [...] מדריכי הטיסה התקבצו מקצווי תבל; מארצות הברית, מאנגליה, מקנדה ומדרום אפריקה. [...] פפי גרין נשא בפנינו את נאומו. הוא דיבר, כמובן, אנגלית ואני הבנתי מעט מאוד מדבריו. "One, two, three" הוא ספר, והצביע עלינו אחד אחד, "every third person will be washed out" הכריז בסבר פנים חמור. חשבתי לתומי שהוא מדבר אתנו על היגינה גופנית. עלינו להתרחץ, הסקתי מדבריו. אחר כך הסבירו לי כי הביטוי "wash out" פירושו הרחקה מהקורס¹⁹⁰. [...] מנוי וגמור אתי שאותי לא "ירחצו" מכאן. אחר כך דיבר סגנו סיסק "הנמר המעופף". לא היה לי נעים לנדנד ולבקש כל הזמן תרגום.

בהמשך מספר עופר כיצד בוטלה טיסתו הראשונה משום שלא הבין הוראה שיצאה מאצל סיסק לגלח את השפם. "במכתבי אל חוה [חברתו ולימים אשתו] אני מתלונן:.... חוסר השפה האנגלית מקשה מאוד ואינני יודע מה יהיה אם לא יקרה איזה נס מן השמים ואלמד את האנגלית במהירות האפשרית."¹⁹¹ אהרון רמז היה מודע לבעייתיות הרבה שנוצרה בארגון שתחת פיקודו, המתנהל למעשה בשתי שפות. בהקדמה למילון המונחים הראשון שיצא בחיל הוא כותב:

ראשית צעדינו בשטח התעופה העמידונו בפני הבעיה הנוקבת והיא – בעיית הלשון. וכל אשר העמקנו לחדור בו, בליל המונחים והניבים הלועזיים בשטח מקצועי זה הפך להיות לאבן נגף בהתקדמותנו [...] מבחינה צבאית אפשרות הבעה ומינוח אחיד בפי העושים במלאכה, מהווים גורם בעל חשיבות ראשונה במעלה.

יש להניח שהוא הורה להתחיל ולפעול לכיוון האחדת המינוח כבר במחצית הראשונה של 1948 שכן במכתב המופנה אליו מ-10 ביולי 1948 מציעה סגן תובל לסדר (לערוד) מילון שבו יפורסמו כל המונחים

¹⁸⁸ כמעט כל המרואיינים הוותיקים שלי הזכירו, ולא לטובה, את ד"ר מילר הנ"ל, בעיקר את חוסר הבנתו את המנטליות הישראלית. משה פלד תיאר בפני כיצד דחה את מועמדותו של עמרי אריאב בן עין-חרוד, שמנא וסלתא של ההתיישבות העובדת, "המכה של ההתיישבות" לפי פלד, דווקא משום שהגיע מיישוב חקלאי. He is a farmer הוא שטח את סיבותיו בפני פלד שישב יחד אתו בוועדת המיון. (ראיון מוקלט עם משה פלד 5 ינואר 2009).

¹⁸⁹ עופר תשנ"ב, עמ' 138.

¹⁹⁰ הביטוי תורגם ברבות הזמן ל"הדחה". תרגום מוצלח ביותר משום שניתן להבין אותו גם כהדחה מלשון הרחקה ונידוי (משורש נד"ח) וגם כ- הדחה מלשון שטיפה (שורש דו"ח) – כמו במקור.

¹⁹¹ עופר תשנ"ב, עמודים 149 – 156.

שבשימוש בחיל האוויר, והוא "יחייב את כל הנמצאים בחיל." היא מציעה גם להוציא את המילון "דפים דפים" לפי הצורך. אהרון רמז מאשר את כל ההצעות שבמכתב. כך יוצא לדרך מפעל כתיבת מילון המונחים של חיל האוויר.¹⁹²

5.1. סוף תקופת המח"ל בחיל האוויר

כאמור, קשה להגזים בחשיבות תרומתם של אנשי מח"ל לתוצאות המלחמה ולהשפעתם על החשיבה הארגונית בחיל האוויר המתהווה בתוך סערת הקרב. אולם לקראת סוף 1948, כבר היה ברור שהאיום הגדול מצד חילות האוויר של מדינות ערב התפוגג ואיננו, כשהפלת חמשת מטוסי RAF בגבול מצרים ב-7 בינואר 1949 מציינת למעשה את היום שבו הושגה עליונות אווירית מוחלטת בכל החזיתות. בשלב זה המלחמה העזה שככה ובחודש מרץ אותה שנה החלו המתנדבים הרבים לחזור לארצותיהם. אמנם חיל האוויר סבל ממחסור גדול בכוח אדם, אבל למרבית המתנדבים היו משפחות ועסקים שהם הזניחו חודשים רבים, ומרגע שהבינו שהצורך בהם פחות דחוף וקריטי משהיה, הם העדיפו לעזוב. מספר מסוים מתוכם נעתר להפצרות בכירי החיל ונשאר לשרת עוד תקופה של שנה ויותר, במטרה לעזור לישראלים לקחת על עצמם את התפקידים הרבים שנותרו בלתי מאוישים.¹⁹³ עם התהליך הזה החלה העברית להשתרר בכל יחידות החיל, אולם האנגלית הותירה אחריה את שלל המונחים המקצועיים שבלהט המלחמה לא היה לאיש פנאי להתעסק בתרגומם לעברית.¹⁹⁴

פרק ז: דרכי יצירת מונחי התעופה בעברית בארץ ישראל

1.1. מקומו של ועד הלשון ביצירת מילון התעופה העברי

לצורך הבנת חלקו של ועד הלשון בנושא מונחי התעופה נחזור כמה עשרות שנים לאחור, ונסקור בקצרה את פעילותו. כפי שכבר הזכרנו, ועד הלשון היה מקובל כבעל הסמכות המקצועית העיקרי בכל מה שנוגע לקביעת מונחים בכל שטחי החיים. באדר א' תרס"ח יצא מכתב מפורט מטעם מרכז אגודת המורים בדבר תפקיד ועד הלשון בקביעת מינוח, המגדיר פעם נוספת את המטלה: "על הוועד לקבוע מערכת כוללת של המונחים השמות ומושגי הפעולות שיקיפו מקצוע כל שהוא לכל היבטיו. לוועד הוענקה סמכות מלאה לקבוע את המקבילות

¹⁹² למכתבה צורף עותק של מילון המונחים שהוציא הקלוב לתעופה. אלא שסגן תובל קיבלה אותו לידיה ללא העמוד הפותח ולא ידעה מי אחראי על הוצאתו. ארכיון צה"ל תיק 1951-900137-28.

¹⁹³ ריאיון מוקלט עם סמוקי סיימון מיום 4 בינואר 2009.

¹⁹⁴ ד" אברמוביץ', בבטאון חיל האוויר לישראל, גיליון 16/17, אוקטובר – נובמבר 1951, עמ' 96.

העבריות של המונחים, ואולם הוא נתבע "לציין את מקורם ומוצאם של המילים והמושגים הללו, ולפעמים אף לבאר אותם בגרמנית ובצרפתית שמא יטעה הקורא בהבנת הביאור העברי".

מכתב זה שכוון בעצם למקצועות הלימוד בבתי הספר מעיד עד כמה היה תחום המינוח פרוץ ולא אחיד באותה עת. החלטות חוזרות ונשנות באספות המורים המייפות את כוחו של ועד הלשון בקביעת מונחים עבריים מעידות עד כמה פעילותו זו לא הייתה "מובנת מאליה" עוד זמן רב.¹⁹⁵ נוסף על הערעור המתמיד על סמכותו של ועד הלשון סבלה מערכת החינוך העברי מכך שקצב עבודתו לא הדביק את הצורך בשטח, ולשם כך הוקמו ועדות משנה שהציעו מונחים לאישור הוועד.¹⁹⁶ עד כמה היה הספק הוועד מפגר אחר הצרכים תעיד המחלוקת שהתעוררה ביחס לסדרי הקדימות של המינוח. האם להעדיף את סביבת ההוראה בעברית על פני החיים שמחוץ לבית הספר או ההפך.¹⁹⁷ בעיה נוספת המתעוררת באותה תקופה היא הפקפוק במידת הבנתם של חברי ועד הלשון בענייני מקצועות שונים, והחשש שהמונחים שיציעו יחטיאו את המובן המקצועי. חוסר שביעות הרצון בקרב אגודת המורים מעבודת המינוח של הוועד צברה תאוצה באותן שנים ובאספה הכללית בשנת תרע"ג הוחלט לשנות את נוהלי עבודתו ולחייב אותו להתייעץ בצורה מקיפה יותר עם המורים ועם אנשי המקצוע עצמם.¹⁹⁸ כמה מההחלטות האלה יישמו, כפי שנראה בעתיד, בדרכי עבודת ועדת המינוח של חיל האוויר.

למרבה הפלא, ועד הלשון העברית מעולם לא כונן ועדת מינוח לענייני תעופה עד להקמת ועדת המינוח של חיל האוויר בסוף 1948. בהתחשב במספר העצום של ועדות מינוח למקצועות אחרים, ומתוך מה שלמדנו על מידת העניין שהציבור גילה בתעופה, קשה להבין כיצד זה קרה. אמנם הצטברו בכרטיסיית הוועד מונחים לא מעטים בתחום ה"טיוס" ¹⁹⁹ אך אלה לא קובצו למילון ערוך ומסודר כמו במקצועות אחרים. מעדותו של פרופ' דוד אביר היה תהליך עקבי של תרגום מונחים לעברית שבו היו מעורבים אנשי החוגים השונים לתעופה ועורכי "טכניקה ומדע". הבולטים ביניהם משה רוזנטל, ודוד הלברשטט (שהקים את חוגי הטיסנאות בבתי הספר התיכוניים) וכן צבי נדב "חוזה התעופה העברית" הוותיק.²⁰⁰ משה רוזנטל היה "בחור מליטא, בוגר בית ספר תיכון עברי, שניחן בשליטה יוצאת מהכלל בעברית וגם בכישרון כתיבה".²⁰¹ צבי נדב ורוזנטל שהיו מהנדסים אווירונאוטים, הדפיסו כבר בשנת 1936 רשימה קצרה של כ-12 מונחי תעופה בעברית. ביניהם: **זאון, גלשון, מוטת כנפים** וכו'. מונחים שנזדקקו להם במיוחד במקצועות הטיסנאות והדאייה. מי שעזר להם

¹⁹⁵ אפרתי תשס"ד, עמ' 54.

¹⁹⁶ שם, עמ' 60.

¹⁹⁷ התכתבות בין הלל זלטופולסקי וועד הלשון, קיץ תרע"ב. שם, עמ' 69.

¹⁹⁸ שם, עמ' 73.

¹⁹⁹ לשוננו כרך ו' עמ' 261.

²⁰⁰ ריאיון מוקלט עם דוד אביר 14 במאי 2009.

²⁰¹ שם.

במינוח היו דן פינס ויצחק קמחי מעורכי העיתון "דבר" שהיו פעילים גם בוועד הלשון. רוזנטל שם לב שחניכו הצעיר דוד (אז אברמוביץ') מתעניין מאוד ביצירת המונחים בעברית, והכניס אותו כחבר בדיונים. "בכל פעם שהתעורר צורך היינו עושים רשימה, יושבים יחד, מעלים הצעה וזה היה עובר לעיונם של פינס וקמחי, ואחר כך זה היה עובר לוועד הלשון לאישור סופי."²⁰² בינתיים השתמשו בשפה מקצועית שהכילה מונחים בשפות שונות בעיקר גרמנית, אנגלית וצרפתית. אבל זה היה המצב גם בשאר מדינות העולם, שכן פיתוח חדש בטכנולוגיה של התעופה או תרגיל מסוים בטיסה עברו מארץ לארץ עם השם שניתן להם במקור, כמו echelon או chandelle מונחים צרפתיים שהובאו ארצה באמצעות הטייסים הבריטים.²⁰³ אמנם הדחף להמציא מונחים עבריים היה בעיקר אידיאולוגי ולא עניין לנוחיות, ואולי אפילו ההפך מכך, אך בסופו של דבר הייתה גם תועלת של ממש במהלכים הללו, משום שהעברית הייתה הלשון המשותפת ליוצאי כל התפוצות, ונוצרה אחידות מסוימת שהקלה על התקשורת. לאביר יש כמה הסתייגויות מהמצאות לשוניות שהוא וחבריו לקבוצת מחדשי המונחים אחראים להן, בעיקר כשהדברים נוגעים למשמעות המקצועית של המונח. בין השאר הוא חושב שהמונח **טיסן**, למרות שקבלתו והטמעתו בלשון המקצועית הייתה מידית, אינו מוצלח במובן המשמעות שלו. המונחים שהשתמשו בהם לפני הכנסתו לשימוש היו: **מודל**, **אירומודל**, ו**פלוטמודל**. מונחים המכילים בתוכם את הרעיון שמדובר בדגם בלבד של כלי טיס "אמיתי" אבל איננו כזה, ובודאי אינו טס בכוחות עצמו. (באותם ימים לא היו טיסנים ממונעים כמו בימינו.)²⁰⁴ בניסיון לתקן את הטעות ניסו להכניס לשימוש את **המודל-עף והדגמטוס**²⁰⁵ וה**אירומודל**²⁰⁶ אולם, כפי שאנחנו יודעים זה כבר היה ללא הועיל. המונח **טיסן** נקלט במהירות וביסודיות ויצר שורה של שמות נגזרים כגון: **טיסנאות וטיסנאי** ושורה שלמה של סוגי טיסנים כגון **טיסן אלחוט**, **טיסן-כנף מעופפת** ועוד ועוד.²⁰⁷ מונח בלתי מוצלח, לדעתו, שגם הוא נקלט במהירות באין דרך חזרה הוא המונח "גֶרֶר" שעליו ארחיב בפרק המונחים הנבחרים. בדרך כלל, כאשר היה צורך להדפיס או להפיץ רשימת מונחים היא הייתה מלווה בתרגום לשלוש שפות נוספות (ראה נספח 10). דוד אביר עצמו, שהעמיד את המילון ("רשימת מונחים") המקיף הראשון של מונחי תעופה, שיצא לאור על ידי הקלוב לתעופה ב-1947, והיה בשימוש בתחילת הדרך בחיל האוויר, מדגיש בדברי המבוא למילון שהוא בגדר הצעה בלבד, וזקוק לאישור ועד הלשון. ולמרות זאת, כפי שנוכחנו, דוברי השפה

²⁰² שם.

²⁰³ echelon, בצרפתית - דרג, ומתאר טיסה במבנה מסוים (מדורג) chandelle בצרפתית - נר ומתאר תרגיל טיסה הכולל גם צלילה אנכית.

²⁰⁴ סיבה נוספת להסתייגות המאוחרת של אביר מהמונח נעוצה במשקל המיוחד שלו. מאחר שאין שיטן משיט, ודיגן מדיג. (לא ירדתי לגמרי סוף דעתו. ע"ב).

²⁰⁵ מילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א.

²⁰⁶ ישיבת ועדת המינוח של ח"א מ-11/8/49 ארכיון צה"ל תיק מס. 1951-3800137-276.

²⁰⁷ ראה מילון למונח תעופה וטכניקה תשכ"א.

המקורבים לתחום לא חיכו ל"הוראות מגבוה" ויצרו בלא הרף עוד ועוד מונחים שחלקם נקלטו בציבור לאורך השנים שסקרנו עד כאן.

2. דרכי יצירת המילים העבריות המחודשות על ידי ועד הלשון

תחיית הלשון העברית בעת החדשה לא הייתה הפעם הראשונה שבה עמדו מלומדים יהודים בפני הצורך "לרענן" את הלשון, מאז שפסקה מלהיות לשון הדיבור בשלהי תקופת המשנה. תקופה של התחדשות והתרחבות עברה על הלשון העברית בקרב משכילי אנדלוסיה היהודים בימי הביניים – תקופת תור הזהב של יהדות ספרד. במאמרו "לדרכי הרחבת הלשון העברית בימי הביניים" מפרט בנימין קלאר את הדרכים והשיטות שבהן נקטו משכילי העת ההיא. ראשית הוא מציין את העובדה שמילים ערביות שנכנסו לעברית כפי שהן היו מיעוט שבמיעוט (2.5% בערך). עיקר ההרחבה נעשתה במתכונת של "שאלת תרגום", כלומר מילים עבריות שנוצקה להן הוראה חדשה ברוח הזמן.²⁰⁸ מתכונת זו היא הרווחת ביותר בהשפעה הדדית בין לשונות. מהלך הדברים הזה בין השפה העברית לשפה הערבית בתקופה הנדונה היה נוח למדי משום שלמילים רבות בשתי השפות יש שורשים זהים או דומים. אלא שבערבית נוצקו לאותו שורש תכנים חדשים במשך שנות ה"קיפאון" של השפה העברית, ומרחיבי העברית יכלו ליצוק לתוך מילה קיימת את אותם תכנים נוספים, ללא קושי מיוחד. בדרך זו, קובע קלאר, הוכשרו אלפי מילים עבריות לשמש כלי קיבול למושגים חדשים של מדעים שונים.²⁰⁹ מצב זה של הרחבה או הוספת משמעות למילה קיימת בהשפעת שפה דומיננטית התקיים כבר בתקופת התלמוד בין הארמית לעברית במילים כגון אבר (חלק גוף בנוסף למשמעות המקראית – נוצות התעופה אצל העופות) בזכות הצליל הדומה למילה הארמית איברא. בתקופת הרחבת הלשון בימי הביניים התרחשו מהלכים כאלה לרוב ולפעמים גרמו מבוכה ובלבול בהבנת הדברים בדורות מאוחרים יותר. כך למשל ההוראה "ספר" עבור המילה "כף" כפי שהיא מופיעה באחת מהשגותיו של יהודי בן ששת על תלמידי מנחם. (בערבית מילה אחת משמשת ל-"קונטרס" ול-"יד"). כמוהם הוראה "יפה" למילה "ממולח" וההוראה "כבש" למילה "פתח".²¹⁰ כפי שכבר הזכרנו, מחדשי הלשון בעת החדשה ירשו מאבותיהם, משכילי אנדלוסיה, לא רק את שיטות הרחבת הלשון אלא גם את להט הוויכוחים עד כדי מריבות קשות רוויות עלבונות וזעם.²¹¹

²⁰⁸ קלאר תשי"ד, עמ' 31 – 40.

²⁰⁹ אזכיר כאן כמה מהמילים הללו שנהנות גם בימינו מהמשמעות החדשות שהתווספו להן: **בחירה** עבור חופש הרצון, **העדר** עבור אי-קיום, **פנים** עבור צדדים של אותו עניין, **שורש** כיסוד דקדוקי, **תנועה** בדקדוק או בפזיקה. **חג** במשמעות עלייה לרגל.

קלאר תשי"ד, עמ' 32 – 33, 35.

²¹⁰ שם עמ' 38 – 39.

²¹¹ על כך ניתן לקרוא בהרחבה באפרתי תשס"ד, עמ' 217 – 230 ובעוד מקומות.

כך ניסחו חברי ועד הלשון את עקרונות חידוש המילים שנקבעו כבר בראשית הדרך: ²¹²

א. הועד מחפש בכל מקצועות הספרות העברית ולוקט מתוכה:

(1) כל המילים העבריות העתיקות ושנוצרו במשך הדורות. הערה: - אם יש ספק בפרוש מלה מהמילים או יש מחלוקת בין המפרשים, מתאמץ הועד להכריע ולקבע משמעתה ע"פ יסודות וראיות מדעיות וגם ע"פ ראיות עיניו. אך אם אין בידו להכריע הכרעה שתקבל, בוחר הועד ליצר מלה חדשה, שלא לתת מקום לחולק לחלק.

(2) המלים הארמיות עד כמה שהן נצרכות, במקום שאין למשג מלה עברית – למלים האלה נותן הועד צורה עברית לפי דקדוק המלה ולפי משקלה. אם המלה כבר שגורה בלשון בצורה ארמית, מניח ועד הלשון את צורתה השגורה הקולית ומשנה את צורתה הכתיבית לעברית ומשנה המין, אם נצרך מזכר לנקבה ולהפך. ואם אין עוד המלה שגורה משנה הועד גם את צורתה הקולית של המלה לפי המשקל הארמי ומניחה במינה שיש לה בארמית. ²¹³

(3) אין הועד נזקק למלים אי-שמיות בשרשן, אפילו אם הן נמצאות במקורות עברים, אלא אם יש להן צורה עברית או שכבר נכנסו ללשון ומצויות בה מאוד.

ב. למלא את החסר עוד בלשון יוצר הועד מלים על פי חקי הדקדוק והקש הלשון:

(1) עד כמה שאפשר מהשורשים העברים שבתנ"ך ובספרות התלמודית.

(2) במדרגה שניה – מהשורשים השמיים: הארמיים, הכנעניים, המצריים ובפרט הערביים.

(3) אין הועד נזקק למלים זרות מהלשונות לא השמיות, ואפילו אם הן מקובלות בכל הלשונות האריות, ומתאמץ הועד – עד כמה שאפשר ליצר לכל המשגים מלים חדשות משורשים שמיים.

(4) **משגים מדעיים שעוד לא הנחו להם מנחים בספרות העתיקה מתאמץ הועד להניח להם מנחים על פי הטבע המדעי של המשג ולא על פי המשמעות החיצונית של המנח שהנחה להם בלשונות האריות.** (הדגשה שלי. ע"ב.)

(5) הועד משתדל שתהיינה יצירות המלים לא בלבד נכונות על פי הדקדוק אלא גם יפות בצורתן החיצונית, בצלצולן הקולי ומיוסדות ברוחה של הלשון.

החלטות אלה שהתקבלו בסיון תרע"ב (1912) היו לנוהלי עבודה קבועים (עד עצם ימינו) ובהמשך נראה

כיצד יושמו בכל מה שנוגע ליצירת מילים ומונחים הקשורים לתעופה. הערה מעניינת בין ההחלטות היא

שהועד לא יפרסם את השיקולים שהביאו להחלטה על מונח זה או אחר. ²¹⁴

²¹² כפי שהובאו ב"זכרונות ועד הלשון" מחברות א' ב' ג'. הדברים מובאים כאן כפי שהודפסו במהדורה השנייה של זכרונות ועד הלשון בשנת תרפ"ט.

²¹³ על האופן שבו חדרה הארמית לעברית החדשה ראה בהרחבה, משה בר-אשר, "מקומה של הארמית בעברית החדשה".

²¹⁴ לכאורה, הכללים האלה היו ברורים ומקובלים על הכול, ולמרות זאת מתברר שלא חסרו מחלוקות בתוך הועד עצמו על דרכי יצירת המילים החדשות, זאת בנוסף למחלוקת ההיסטורית בין מחדשי העברית בארץ ישראל מול מחדשיה בגולה. מחברת

3.ז. כינון הוועדה למונחי תעופה של חיל האוויר

כפי שנוכחנו הצטרפו כמה גורמים לדחיפה להקים ועדה למונחי תעופה בשלהי מלחמת העצמאות: מן הצד המעשי הורגש הצורך להגיע למונחים אחידים בכל החיל. בחיל מקצועי כמו חיל האוויר יש ללשון בהירה ומדויקת חשיבות עצומה. לזה הצטרף הרצון להפוך את חיל האוויר לישראלי בכל מובן המילה: על כך כותב עזר וייצמן מי שהיה באותה עת מפקד טייסת הקרב הראשונה:

עם עזיבתם של מתנדבי המח"ל מתחילה הטייסת לחיות בעברית, ולטוס בעברית. ועברית אינה רק שפה. שובה אל מרכז החיים מסמלת את המעבר השיטתי אל הישראליות: הווי של ישראלים, ויחסים של ישראלים, וכן התמודדות משותפת עם בעיות וחתימה להישגים ולשכלולים, בלא נוכחותם של המתנדבים מחו"ל, שזיכו אותנו בהרגשה שהם מסתכלים בנו מלמעלה למטה.²¹⁵

לשתי סיבות אלה הייתה קשורה סיבה נוספת: יותר ויותר טייסים וצוותי קרקע ישראלים הוכשרו ביחידות ההדרכה המקומיות, והללו לא נחשפו כקודמיהם ללשון התעופה האנגלית. למענם היה נחוץ מאוד להניח תשתית של לשון מקצועית בשפתם הם, העברית. עם זאת, כפי שנראה, המעבר לעברית לא היה מוחלט ולאורך שנים רבות (ועד ימינו ממש) נותרו בעינם מונחים רבים באנגלית. בין שלא נמצא להם תחליף ובין שהמונח העברי העומד עבורם לא נקלט ממש בחיי היום-יום והמונח האנגלי ממשיך לשמש בהם. (על כך בהמשך, בפרק על שנות החמישים ובסעיף "הצצה למאה ה-21").

כבר ב-1 בנובמבר 1948 יוצא מכתב מאת אגף הנדסה ותכנון של חיל אוויר ובו פנייה לאגפי החיל האחרים וכן לוועד הלשון בת"א ולקלוב התעופה, לשלוח בא-כוח לאספה לשם דיון בנושא מונחים עבריים במקצוע התעופה וההנדסה האווירית. "האספה תתקיים ביום ה' ב חשוון 4 בנובמבר 1948 במשרדי מחלקת התכנון, מלון קונטיננטל, בשד' המלך ג'ורג' ביפו." על המכתב חתום ז' סגל, ראש מחלקת תכנון באגף.²¹⁶ יש לשער שהקמת הוועדה למונחים תעופתיים הייתה ההחלטה המרכזית באותה אספה שכן כעבור יומיים, ב-6 בנובמבר כבר יוצא מכתב מטעמה של הוועדה שהוסמכה למטה הראשי על יד המחלקה לתפקידי מטה.

ד' של זכרונות ועד הלשון היא מחברת מיוחדת וחשובה מאין כמותה. היא מסכמת בצורת הרצאות מנומקות היטב את העמדות השונות. הצורה הסדורה של הרצאת הטיעונים בחוברת מעוררת את השאלה באיזה פורום ובאיזה אופן הדברים נאמרו. הדוברים מתייחסים זה לדברי זה, כשבן-יהודה מעלה את השאלות היסודיות ורעיו משיבים לו עליהן. אולם לא ניכר מהמחברת שהדברים נאמרו בלהט דיון או ויכוח סוער, למרות שידוע לנו שהם היו ממש בנפשם של הדוברים. בכל אופן הדברים מתייחסים ל שתי ישיבות לפחות. (זכרונות ועד הלשון העברית. מחברת ד. ירושלים תרע"ד עמ' 14.)

²¹⁵ וייצמן 1975 עמ' 74.

²¹⁶ ארכיון צה"ל תיק 276-380013701951. ראה נספח 16.

המכתב ממוען למחלקת המודיעין במטה הראשי ובו מבקש יושב ראש הוועדה שי' גלובר לדאוג לשליחת נציגים מתאימים לישיבותיה.²¹⁷

הכישורים הנדרשים מבא-כוח היחידה שאליה מופנה המכתב:

א. שליטה בשפה העברית.²¹⁸

ב. נסיון צבאי-תעופתי קודם.

וכן מתבקשת היחידה להמציא רשימת מונחים הנוגעים לאגף בציון הצעות למילים עבריות. (ראה נספח

16 ב).

²¹⁷ ש.ם.

²¹⁸ באוגוסט 1949 פנה יו"ר הוועדה מאיר ברודני (התואר ראש טייסת שבו הוא מתכנה מתייחס לדרגה צבאית ולא לתפקיד מפקד טייסת) למנהל (!) אגף מבצעים בתלונה על כך שנציגו סיריל הורוביץ, שחתימת ידו באנגלית מופיעה לא מעט על גבי טופס המעקב אחרי תנועות התיק (כמקובל בצבא), לא כשיר להיות חבר בוועדה משום שאינו יודע כלל עברית. הנמען (מנהל אגף מבצעים, ככל הנראה דוד יהודה, היה זקוק בעצמו לתרגום המכתב כדי להבין את תוכנו. ראה העתק המכתב המקורי עם התרגום שלו בנספח 17. לא ברור מה עלה בגורל השתתפותו של סיריל עצמו בוועדה מאותו זמן, אבל תקופת כהונתו של ברודני בתפקיד הייתה קצרה להפליא. ארכיון צה"ל תיק 276-380013701951.

נספח 16 א

זימון ראשון לאספה בעניין מונחי תעופה והנדסה אוירית.

נובמבר 1948

חיל אויר
אגף הנדסה/תכנון
1 בנובמבר, 1948

82

2.11.1948
8151
[Handwritten signature]

- אגף תדריכה
- אגף מבצעים
- אגף מנהלה
- אגף כודיעין ✓
- שרות קשר
- מחלקת חינוך
- ועד הלשון ה"א
- קלוב התעופה ה"א

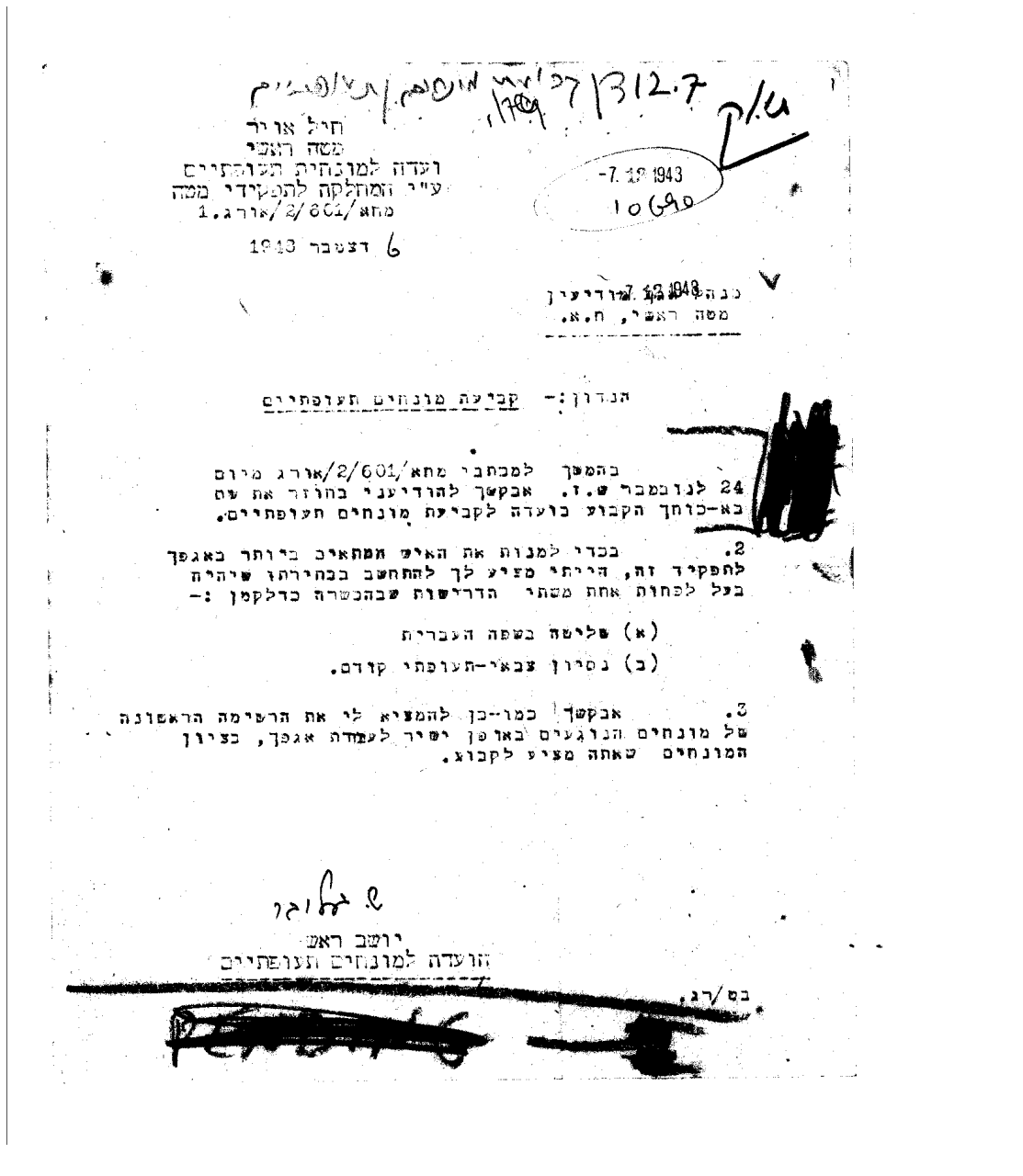
הודונו:-- מונחי תעופה והנדסה אוירית.

הנכם מתבקשים לשלוח בא כח לאספה שהרכבו ליתר דינון
בשאלת מונחים עבריים במקצוע התעופה והנדסה אוירית.

האספה תוקים במשרד מחלקת התכנון, אגף הנדסה, כלון
קונטיננטל חדר מס. 88, שדרות הנמל ב"רנ" יפו, ביום
ה"ב" השון (1 בנובמבר, 1948) בשעה 10.00 בבקר.

[Handwritten signature]
(ז. סגל)
ראש מחלקת התכנון
אגף הנדסה.

נספח 16 ב



4. סדרי עבודת הוועדה

יושב ראש הוועדה הראשון היה ש' גלובר. הוא שחתום בדרך כלל על דו"חות הישיבות, ועל מכתב התפוצה הנלווה להן. אולם בהתכתבויות של חודש יולי מצוין שמו של מאיר ברודני שהוחלף בתוך חודשיים באהוד גולדברג. חילופים מהירים בתפקידים לא היו חריגים באותה תקופה, ואין להסיק מכך שאנשים לא התייחסו ברצינות לתפקיד, מה עוד שמתוך התכתבויות שונות הקשורות לוועדה עולה שמפקד החיל אהרון רמז התעניין בשאלות המינוח באופן אישי.

חברי הוועדה בהרכב הראשון שלה היו נציגים מטעם יחידות החיל ואגפיו השונים, וכן נציגי ועד הלשון :
מר נתן שיפריס, שעל פי דו"חות הישיבות גילה ערנות ופעלתנות רבה, ומר (ד"ר) עלי איתן שהיה גם המזכיר
האקדמי שלה.²¹⁹ ראוי לציין שעל סמך דו"חות הוועדה, היו נציגי ועד הלשון הנוכחים המתמידים, והמסורים
בישיבותיה. לפי עדותו של פרופ' אביר באחד מההרכבים המוקדמים השתתף גם המשורר שמשון מלצר.²²⁰
אמנם ועד הלשון לא היה יוזם הקמת הוועדה למונחי תעופה, אולם בידיעות שהופיעו בכתב העת "לשוננו"
במדור "ידיעות" היו דיווחים שוטפים מעבודת הוועדה ובהם נאמר שהיא מתכנסת "כל שבוע".²²¹

²¹⁹ חיל האוויר הקצה לצורך הגעתו של נתן שיפריס לישיבות מכונית שתסיע אותו מביתו שבעין גנים לתל-אביב. במקרה אחד
ההסעה לא הופיעה, ובגלל היעדרו בוטלה הישיבה. מכתב יו"ר הוועדה מיום 12/5/49, ארכיון צה"ל תיק 1951-3800133-276.
בדברי הקדמה למילון הראשון (מונחי תעופה 1) שהוציא חיל האוויר ציין מפקד החיל, אהרון רמו, את תרומתו המיוחדת
לעבודת הוועדה. נתן שיפריס נהרג בתאונת דרכים סמוך למקום מגוריו ביי"ד ניסן התשי"י חודשים ספורים לפני פרסום המילון
הנ"ל.

²²⁰ דוד אביר, ריאיון מוקלט 14 במאי 2009.

²²¹ ידיעות, חוברת א' שבט-אדר תשי"י / ינואר-פברואר 1950 וחוברות ב' ג' ד'.

התכתבות בדבר אי-התאמת פקד תעופה סיריל הורוביץ לוועדת המינוח.

35

חיל אויר לישראל
מטה ראשי
הוועדה למונחי תעופה
ע"י המחלקה להפקידי מטה
מחא/373/מחת"מ(22)
"תמוז ה'תש"ט
(8.7.49)

10/7/49
11/11/49

מנהל אגף המבצעים

הנדון: - ייצוג אגף בועדה למונחי תעופה.

1. מינית בשעתו את פקד תעופה סיריל הורוביץ כנציג אגף בועדה.
2. הנ"ל נעדר ממרבית ישיבות הועדה.
3. הנ"ל אינו יודע כלל עברית וגם בבואו לישיבה אינו יכול להשתתף בה, כי אינו מבין את המדובר לאינו יכול לעזור בהסברת מהות המונחים העומדים לדיון.
4. אבקש, איפוא, למנות נציג השולט שליטה חסיה בלשון העברית (אין הוא חייב להיות מומחה בסוגי - חפידו לדעת מה פירושה של המונחים ולא דוק להציגם עברי מלוטש), ולדאוג לכך שהנציג ישתתף בישיבות.

מנ"ח הוועדה למונחי תעופה.
ראש שייסה.

מב/בכ

5.2. רשימת המונחים בהוצאת הקלוב הארצישראלי לתעופה

הכלי הראשון שעמד לרשות הוועדה היה רשימת מונחי תעופה שיצאה לאור ב-4 בפברואר 1948 ביזמת הקלוב הארצישראלי לתעופה. זאת הייתה חוברת דקה ובה כ-360 מונחים עבריים (חלקם מילים לועזיות בינלאומיות כגון: אטמוספירה, סטרטוספירה, אוירודינמי כו') שנוצרו במהלך שנות פעילות הקלוב ונערכו בידי דוד אברמוביץ. בהקדמה יש הסבר על "המלון למונחי תעופה" הנמצא עדיין בכתב יד ועתיד לצאת לאור

לאחר שיאושר על יד הוועד ללשון עברית. "על כן, ממליץ ההסבר, "יש לראות ברשימה: הצעות גרידא".
ההקדמה נותנת תיאור מצוין של הדחיפות בהוצאת המילון שנקשרת להקמת המדינה: "ואולם עם ההכרזה
הבינלאומית על הקמת המדינה היהודית נהייתה התעופה, שהייתה מפעל חלוצי של יחידים, לאבן פינה
במערכת המגן של הישוב. מספר האנשים העובדים העוסקים בתעופה גדל והולך, ומכל צד נשמעת התביעה
הבו לנו מונחים עבריים".²²²

ההקדמה מציינת בין השאר שב"שטח", מספר המילים העבריות השגורות בפי אנשי התעופה גדול ממה
שמופיע במילון והן "נדפסו בספרים, ובכתבי עת וחבורות מקצועיים ורק "מקוצר הזמן ודחיפות העניין לא
נאספו כל אלה לתוך הרשימה שבחבורת הזו. "מתוך כך אנחנו למדים שהסוכנים העיקריים להפצת מונחי
תעופה עבריים היו הפרסומים השונים הקשורים למקצוע. כמו כן מציע הכתוב שאותם אלה אשר מילון כזה
יכול לשרת "אכן יעשו בו שימוש ויכירו את המונחים כך שלא יהיה כל אחד נאלץ ליצור מלים חדשות לפי
צורך השעה"

כאמור, שיטת העבודה בוועדה למונחי תעופה של חיל האוויר הייתה השיטה המקובלת זה שנים בוועד
ללשון העברית: היחידות והאגפים השונים בחיל האוויר היו מעבירים לחברי הוועדה רשימות של הצעות
מונחים (רובם כבר היו בשימוש באותה עת) והוועדה הייתה דנה בהם, על פי הקריטריונים שנקבעו בתחילת
עבודתו של ועד הלשון, ומאשרת את המונחים שהתקבלו על ידה. קצב הישיבות היה מזורז למדי, בממוצע 3
ישיבות בחודש.²²³

פרופ' דוד אביר, תיאר את התהליך בריאיון עמו.

הוועדה הייתה מתכנסת מוציאה אחרי כל ישיבה פרוטוקול. כל פרוטוקול כזה
מופץ לציבור המשתמשים. חושבים איזה גופים או איזה אנשים ואישים עשויים
להיות מעוניינים לדעת, ואולי גם לתרום. תפוצה של מאה עד מאתיים "
[המספר הזה לא דומה למספר המכותבים בתפוצת הפרוטוקולים במסמכים
שבדקתי. ייתכן שכל אחד מהנמענים היה משכפל את הרשימות שהגיעו לידי, ו
ומפיץ הלאה]. אחרי כל פרוטוקול היו עשר תגובות בממוצע. יש כאלה
שהסכימו, חלק העירו הערות, חלק מהן לעניין, חלק לא לעניין וחלק סתם
בלבלו את המוח [...]. ההערות היו חוזרות לדיון שני בוועדה. כל המונחים שעברו
את התהליך הזה עברו לוועד ללשון העברית ושם הם מקימים ועדה שבחנה את
ההצעות האלה מכמה היבטים (דקדוק, משקלים וכו'), בסוף זה יוצא בצורת

²²² במכתב נלווה לדו"ח הוועדה מישיבתה ב-6 במרץ 1949, כותב ש' גלובר דברים המעידים על בעיות שהתעוררו, כאשר חברי
הוועדה מעלים בקשות שמחוץ לרשימה שעליה הוחלט לדון. הוא פונה לחברי הוועדה בבקשה להגיש מראש רשימת מונחים
שלהם הם זקוקים לאלתר, ולהשתדל להמעיט בזה. מסתבר שהלחץ מ"השטח" לאשר מונחים שונים היה קיים במקביל לעבודה
השגרתית והמדודה של הוועדה. ארכיון צה"ל תיק 1951-300137-276.

²²³ בספרו 'לשון נולדה' מציין אברהם עקביה לטובה את עבודת ועדת המינוח של חיל האוויר. עקביה 1992, עמ' 24.

הצעה מעין סופית למליאת האקדמיה. גם את זה הוציאו לתגובה של כל אלה שצינו. תהליך של שנתיים שלוש....ההצעה הסופית שמופצת היא כמעט מילון שלם לאותו תחום.

קצב הדיונים בוועד הלשון לא תאם את המהירות שנדרשה כדי להשריש את המונחים העבריים בחיל האויר²²⁴ והשימוש במונחים העבריים התחיל עוד לפני האישרים הסופיים, בשלב הפצת הפרוטוקולים של וועדת המינוח החילית. כך קרה שחלק מהמושגים נקלטו ושום כוח שבעולם לא עזר לשנות אותם למונח הולם יותר.²²⁵ לגבי צורתם של המונחים המוצעים אמר אביר בריאיון, "היה לנו חוש, לדעת מה ייקלט טוב יותר. בהרבה מקרים היינו אומרים 'זה ילך טוב'. ובמקרים מסוימים טעינו. וזה לא הלך בקלות, או לא הלך בכלל. גם זה קרה. ברוב המקרים המונחים נקלטו."²²⁶

בארכיון צה"ל ניתן למצוא מספר רשימות ובהן הצעות שהובאו לוועדה למונחי תעופה. הרשימה המלאה ביותר שבנמצא דומה מאוד לרשימת המונחים שיצאה לאור על ידי הקלוב לתעופה.²²⁷ אולם ברשימות אחרות שהוגשו על ידי יחידות שונות בחיל ניתן למצוא מונחים רבים הקשורים בלחימה אווירית, כגון **אש א.א.** (אנטי אווירונים – תרגום ל ACK-ACK , שכבר הזכרנו) **מערך קרבי, מצלמת תותח, לעלות לעבר השמש**,²²⁸ **לשחרר פצצות, גיחה, הצלפה** ועוד ועוד. כמו כן ניתן להתרשם מהתרחבות המינוח הטכני ובמיוחד זה הקשור במבנה ותחזוקה של מטוסי קרב.²²⁹ ב-25 בינואר 1949 הוציאה ועדת המינוח מתחת ידה רשימה חלקית ראשונה של מונחים שנקבעו על ידי שרק דפים אחדים ממנה נמצאו בארכיון צה"ל (אותיות B-A). וכעבור חודש, בפברואר 1949 יוצאת רשימה שנייה, גם היא חלקית. קשה לדעת אם מדובר במונחים שכבר אושרו בוועד ללשון העברית או שמא מדובר באותן רשימות "להערות" שעליהן דיבר פרופ' אביר. כפי שראינו התהליך שתיאר פרופ' אביר בריאיון היה מסורבל ומפותל מאוד, ואין פלא שמילון מונחים רשמי ומאושר התעכב עוד חדשים רבים ויצא לאור רק בכסלו תשי"א (נובמבר-דצמבר 1950).

²²⁴ בעיה ותיקה וידועה. ב'זכרונות ועד הלשון העברית' מחברת ה' תרפ"א, כותב העורך יוסף קלוזנר, כך: " וכבר נשמעות תלונות על אטיותו של ועד הלשון. ואולם המומחה הוא בלבדו יודע, כמה זמן וכמה וכוחים דורשת לפעמים קביעת מילה אחת מסופקת שבשביל ה'חילוני' אין בה ולא כלום. פעמים ששיבה שלמה הייתה עוברת עד שהייתה באה הסכמה על איזו מילה ישנה, שנתחדש מושגה, או על איזו מילה מחודשת מעיקרה. לא בקלות-לב עובד ועד הלשון את עבודתו ולא בחפזון הוא קובע את מונחיו ומחדש את חדושו. על יסוד חקירות מדעיות מנופות בשלש-עשרה נפה קבע מה שקבע, וחידש מה שחידש. וכל זה דורש מתינות, דורש פנאי. גרגיר לגרגיר מצטבר בעבודה לשם תחיית הלשון. ומעט מעט ולאט לאט הולכת לשוננו ומשתכללת, הולכת ומתעשרת, הולכת ונעשית לשון חיה אשר לא יחסר כל בה."

²²⁵ דוד אביר, ריאיון מוקלט ב-14 מאי 2009.

²²⁶ שם.

²²⁷ ארכיון צה"ל תיק 236-600137-1951.

²²⁸ תרגיל חשוב ביותר בקרבות אוויר.

²²⁹ ארכיון צה"ל תיק 276-3800137-1951.

6.ז. קשיים בתפקוד הוועדה

בישיבה שנקבעה ל-22 במרץ 1949 נכחו רק שבעה מתוך 16 החברים שנתמנו אליה. ש' גלובר מדגיש במכתב התפוצה שהיעדרם של נציגים כה רבים פוגע ביעילות העבודה. מה עוד שחברים שנעדרו מישיבה מסוימת באים לזו שאחריה מערערים על קביעות שכבר נעשו, מה שהאט את ההתקדמות, שגם ככה לא הייתה מהירה ביותר. המכתב המופיע בתיק זה מלווה בתרגום לאנגלית בכתב יד. מכאן ניתן להבין שהמכותב שאליו הופנה העותק הזה נעזר בשירות תרגום לאנגלית של התכתובת שהגיעה אליו (ככל הנראה דוד יהודה, שגם מגיב אליו). במכתב מה-17 במרץ 1949 לראש מחלקת תפקידי מטה מודיע דוד יהודה ראש להק (אגף מבצעים), על מינוי שני קצינים חדשים שייצגו את האגף בישיבות הוועדה. המכתב נכתב באנגלית בכתב ידו של יהודה, והודפס, בשמו, בעברית.²³⁰ אלא שבפגישה הבאה שהתקיימה כעבור חמישה ימים בלבד – 22 במרץ, כבר נעדרו אותם שני נציגים שנזכרו במכתבו של ראש הלהק, ושלא כמו נציג המחלקה לתעופה אזרחית ששלח מכתב התנצלות, אלה אפילו לא טרחו להודיע על היעדרותם הצפויה. הערות חוזרות ונשנות על היעדרותם של נציגי היחידות (בעיקר יחידות השדה והבסיסים) מלוות את כל התכתבויות הוועדה לאורך התיקים השונים שבחנתי.

פרוטוקול ישיבת הוועדה מיום 5 באפריל 1949 צופן בתוכו רמז להתרחשות הסוערת סביב התרגום הנכון ל-jet. באותה עת התחילו מטוסי הסילון להיות נפוצים ומוכרים יותר ויותר, והשאלה סביב התרגום הנכון של המונח עוררה, כנראה, לא מעט דיונים. השאלה נדחתה לישיבות הבאות והותירה את הסעיף בצורתו הגלמודה: "מטוס.... עבור Jet plane" (על כך בהרחבה בסעיף "סילון" בפרק מונחים נבחרים עמ' 94). ושוב עלה הדיון לגבי Drag ונקבע שהמונח שיתקבל הוא אכן **התנגדות**. אלא שהחלטות לחוד והחיים לחוד. הגרר ממשיך לשמש לצורך זה עד היום, וכך הוא מופיע גם במילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א.

על המוראל הירוד בוועדה ניתן ללמוד מהאירוע הבא: בתאריך 7 בספטמבר 1949 פונה פקד אוויר אהרון גולדברג, יו"ר הוועדה באותו זמן, בבקשה למפקד חיל האוויר שיאשר לחברי הוועדה (במכתב נכתב כברי (!) הוועדה – ראה נספח 18) טיסה בשמי הארץ – שכן חבריה, האזרחים בעיקר, חושבים שיהיה זה מועיל אם "יתנתן להם ההזדמנות לראות במו עיניהם ולהתחקות על חלקי המטוס השונים המשמשים נושאים לדיוני הוועדה, שבהם היא שוקלת ועליהם היא מחליטה. וכן את אפן השמוש בחלקים אלה ואת פעולותיהם השונות של אנשי צוות המטוס בעת הטיסה, הנסיקה, הנחיתה וכו'." הסעיף הבא מחדד עוד יותר את הצורך האמיתי בטיסה כזו: "למטרה זו, ולאור העובדה שרב חבריה האזרחים של הוועדה מעודם לא טסו במטוס – דבר

²³⁰ ארכיון צה"ל תיק 1951-300137-276.

המקשה עליהם במיוחד לעמוד על טיב התאורים והסבר המושגים לגבי חלקיו השונים של המטוס ודרכי פעולתו, מפי חברי הוועדה הנמנים עם ח.א., רצוי היה לארגן בשביל כל חברי הוועדה טיסה אחת במטוס גדול". וכדרך אגב מוסיף פקד גולדברג עוד צידוק לבקשה: "מן הראוי לציין שאנשי ועדה זו מטפלים בהתמדה ובמסירות בתפקידם הנ"ל זה כתשעה חדשים שלא על מנת לקבל פרס. (!) יש להניח שיזמה זו של אהוד גולדברג הייתה הרצון לעודד את חברי הוועדה האזרחיים שהיו מתייצבים בנאמנות לכל ישיבה (כפי שמתועד בפרוטוקולים שלה), בעוד שנציגי החיל היו משתמטים ממנה באופן גובר והולך, מה שנתן לאזרחים תחושה שמזלזלים בהם ומבזבזים את זמנם. (גולדברג הוציא מכתב ברוח זו ב-18 באוגוסט 1949).²³¹

תגובתו של מפקד החיל אהרון רמז, שעניין הלשון, כפי שכבר הזכרנו, היה קרוב ללב לא התמהמהה לבוא. כבר אחרי יומיים, הוא פונה למנהלי (היום ראשי) אגף מבצעים ומודיעין בבקשה שיארגנו את הטיסה (בתוספת הרצאה קצרה על המטוס).

אהוד גולדברג ממחר לפנות והפעם ישירות אל מנהלי האגפים הללו ובמכתב היוצא ב-12 בספטמבר מבקש לדעת מתי תתקיים הטיסה. מ"מ מנהל אגף מודיעין גדעון אלרום מזדרז ומודיע שאין בעיה של ביטחון שדה והטיסה אפשרית מבחינתו. (גם גדעון אלרום היה חובב עברית ידוע ובעתיד יהיה פעיל ביותר בוועדה זו, ובוועדה הארצית למונחי תחבורה אווירית).

אבל כאן נתקלת היזמה החביבה בסירוב מנומס: במכתב למפקד החיל ובתגובה לבקשות הנ"ל כותב רוברט ברטלר, מ"מ מנהל אגף מבצעים, שאין לו אפשרות להיענות לבקשת מפקד החיל, שכן "מצב שמושיות (צ"ל שמישיות. ע"ב.) המטוסים הבאים בחשבון לטיסה זו ירוד ביותר." הסיבה לכך היא: "בזמן האחרון רבו מספר האישים החשובים מאוד [ליתר ביטחון, וכדי שהדברים יובנו היטב, מוסיף ברטלר בכתב ידו v.i.p בסוגריים] ומספר המטוסים לתפקידים אלה קטן ביותר ומצבם הטכני גרוע. קרו בזמן האחרון מקרים מספר של דחיות ועכובים בהטסת נוסעים מהסוג הנ"ל." ועוד מוסיף ברטלר שהוא מביא את הפרטים הנ"ל לידיעת מפקד החיל "כדי למנוע אי נעימויות בעתיד." בקיצור, ובמילים אחרות אומר ברטלר "נמאסתם עלי." אהרון רמז לא מתייאש ובמכתב חוזר מה-18 בספטמבר 1949 הוא כותב: "אבקשך על כל פנים בהזדמנות ראשונה לאפשר לוועדה הנ"ל טיסה בהתאם למכתבי מיום 8 ספטמבר 1949." ואז באותו יום ממש ומבלי להתמהמה מודיע הנס ויסברוד קמב"ץ מפציצים באגף מבצעים ליו"ר הוועדה למונחי תעופה: "לצערנו לא נוכל לבצע טיסה זו בזמן הקרוב בגלל חוסר במטוס מתאים."

ובזאת תמה ככל הנראה פרשת הטיסה שלא המריאה.

²³¹ כבר ביוני 1949 נכתבה תלונה לנציגי יחידות החיל על היעדרויותיהם מישיבות הוועדה, בצירוף דרישה ל"הסבר מידי". מכתב סגן מפקד החיל עמנואל נשרי מיום 19/6/49, ארכיון צה"ל תיק 1951-3800137-276.

נספח 18

הטיסה שלא המריאה

ה ע ת ק ה

חיל האוויר לישראל
המטה הראשי
הועדה למונחי תעופה
ליד המחלקה לתפקידי מטה

מחא/373/מחח"ט (1194)
יב אלול חש"ט
7.9.49

מפקד חיל האוויר
ס.מ.ח.א.
ס.מ.ח.מ.

הנדון: טיסת בכרי הועדה למונחי תעופה.

1. כישיבת הועדה באחרונה, הובעה המשאלה ע
חכריה וביחוד חכריה האזרחים המהווים את עמוד ה
לעבודת הועדה הנ"ל - שתנתן להם ההזדמנות לראות ב
ולהתחקות על חלקי המטוס השונים המשמשים נושאים ל
הועדה שבהם היא שוקלת ועליהם היא מחליטה, וכן אח
השמוש כחלקים אלה ואח פעולותיהם השונות של אנשי
המטוס בעת הטיסה, הנסיקה, הנחיתה וכו'.
2. למטרה זו, ולאור העובדה שרכ חכריה האז
הועדה מעודם לא טוו כמטוס -דבר המקשה עליהם כמיו
לעמוד על טיב התאורים והסכר המושגים לגבי חלקיה
של המטוס ודרכי פעולתו מפי חכרי הועדה הנמנים עם
רצוי היה לארגן כשביל כל חכרי הועדה טיסה אחת במ
3. מן הראוי לציין שאנשי ועדה זו מטפלים
ובמסירות כפפקידים הנ"ל זה כחשעה חדשים, שלא על
לקבל פרס, ובנסיבות אלה אני ממליץ שהטיסה, אם חק
את אשורך, תהיה לאילת.

(-)
אהרן גולדברג, פקד אוויר
יו"ר הועדה למונחי תעופה.

חוסר העניין בהשתתפות בוועדה והיעדר המוטיבציה של אנשי החיל נתנו את אותותיהם, ובנקודת זמן מסוימת היא חדלה לתפקד. ניתן ללמוד זאת ממכתבו של ראש להק הדרכה, אלוף משנה דניאל שמשוני מ-19 בספטמבר 1951 אל ראש המטה. במכתב הוא מבקש להורות על הקמתה מחדש, "מאחר שההפסקה בפעילותה מעכבת את פרסומו של חומר הדרכתי דחוף של הלהק מחוסר מונחים בעברית." (ראה נספח 19). ניתן ללמוד מהמכתב הזה שחומר הדרכה מודפס היה הסוכן העיקרי להפצת מונחים עבריים חדשים. במרץ 1952 שוב מוקמת הוועדה ואת המינויים מאשר ראש המטה אלוף משנה דן טולקובסקי.

ביוני 1953 שולח אלוף משנה טולקובסקי, (אז כבר מ"מ מפקד חיל האויר), מכתב לראש אג"ם שבו הוא מתייחס לקשיים בעבודת הוועדה למונחי הצבא שבמטכ"ל. מסתבר שקשיים דומים לאלה שנוצרו בחיל האוויר (סרבול, היעדרות חברים מישיבות וכו') היו גם נחלת הוועדה המטכ"לית. מעקב אחר תיקים הקשורים במונחי תעופה ובוועדת חיל האויר למונחי תעופה בארכיון צה"ל – מראה שבשנת 1960 הייתה פעילה עדיין. אולם משנת 1958 השתנתה שיטת התיוק והתיוג בצה"ל וקשה להתחקות אחרי פעילותה בהמשך.²³²

²³² שיחה עם דורון אביעד, ארכיון צה"ל.

חידוש עבודת הוועדה למונחי תעופה 1951

7

ד"ר חיים לישראל
מנהל לשכת הוועדה
19/11/51
מ' הלול חש"א
19 ספטמבר 1951

לשכת
21.5.51
3856
10

ראש המפת

הנידון: ועדה למונחי תעופה

- (1) ההפסקה שזולה בפעולה הועדה למונחי תעופה, מעבדת אז פירסומו של חומר הדרכה דחוף של הלהק, מחוסר מונחים בעברית.
- (2) אי לכך אכיר לך הודה, אם תואיל נא למפל בנידון וחקוט פעולה לחידוש פעולה הועדה כהקדם האפשרי ביותר.
- (3) לחלן רשימת שמות האנשים המוצעים מחברי הועדה: -

| | | |
|-----------------------|-----------------|-------|
| יושב ראש הועדה | אליעזר בן-זורין | סרן |
| מזכיר הועדה להק הדרכה | גרשון ברסוק | ר/סמל |
| כינוי | נח גרישטיין | סרן |
| הנדסה | דוד אברמוביץ | סרן |
| הנדסה | טוביה סיני | ר/סרן |
| להק הדרכה | יברהט זוקרמן | ס/ר |
| להק הדרכה | משה אפרתי | מר |
| משרד החינוך | משה רוזנטל | מר |
| נציג ועד הלשון | עלי יאחן | דר' |
| כנף 21 | יעקב סמיד | מהנדס |

א.ב. 19.11.51
א.ב. 19.11.51

- (4) כן אבקש להטיל חובה על כל יחידה לשלוח את נציגה לשיבות הועדה אם חמונח"ט, העומדים על סדר יומה של הועדה נוגעים במישרין ליחידה זו.
- (5) נא פעולתך בנידון.

[Signature]
דניאל שבשני, אלוף משנה
מפקד לשכת הוועדה

מא/19

פרק ח: הנחלת מונחי התעופה בחיל האוויר בשנות החמישים

ח.1. המציאות הלשונית בחיל האוויר בתחילת שנות החמישים

בבטאון חיל האוויר לישראל, גליון 6 מנובמבר 1949, במאמר בשם "מונחי תעופה בשפתנו" מתאר פקד תעופה טוביה סיני את המציאות הלשונית ביחידות החיל בתחילת שנות החמישים:

המבקר היום בשדות הטיס של חיל האוויר, בבתי המלאכה שלו, ובמשרדיו וישמע את חייליו משוחחים על נושא תעופתי, לא ידע מהי שפת שיחתם. כל מלה שניה או שלישית היא לועזית. המכונאים במוסכים מכירים את חלקי המטוס רק בשמותיהם הלועזיים, העובדים בבתי המלאכה קוראים לחמרים וכלי העבודה בשמות לועזיים. אנשי המחקר והמהנדסים אף הם מנתחים את הכוחות הפועלים על המטוס בטיסתו או בזמן ההמראה והנחיתה והתופעות הקשורות תוך כדי שמוש במונחים לועזיים.

כאן עובר הכותב לתאר את עבודת הוועדה למונחי תעופה, ומוסיף: "לא די בקביעת המונחים. יש צורך להשריש אותם ולהכניסם לשימוש. דבר זה בודאי יתקל בקשיים גדולים. חיילינו רגילים להשתמש במונחים לועזיים, וידוע כי הרגל במרוצת הזמן הופך לטבע. " הפתרון לקשיים הללו לדעת הכותב הוא התגייסות כללית של הקצינים והמפקדים למשימה.²³³

אבל למרות כל הקשיים, וכנראה לא מעט בזכותם של "משוגעים לדבר" ועם "רוח גבית" של מפקד החיל, אחרי עבודה של שנתיים, בכסלו תשי"א (נובמבר-דצמבר 1950) הוציאה ועדת המינוח של חיל האוויר מתחת ידה קובץ מונחים נרחב למדי המכיל, לפי הכתוב במבוא, כאלף מונחים שאושרו על ידי ועד הלשון. מתוך המבוא שכתב סגן אלוף ברוך טור, ראש המחלקה לתפקידי מטה, עולה שהקובץ הראשון הוא רק חלק ממילון שלם שיהיה מורכב משלושה חלקים: הראשון אנגלית-עברית שבו יסודרו המונחים לפי סדר האלף-בית האנגלי (זה הקובץ שמתפרסם). החלק השני עברית-אנגלית יסודר לפי האלף-בית העברי. והחלק השלישי שבו יסודרו המונחים לפי חלוקה מקצועית ולפי סדר האלף-בית האנגלי. אלוף אהרון רמז, מפקד החיל, מברך על שהעבודה הגיעה לשלב שניתן להשתמש בתוצרי ועדת המינוח, גם אם עדיין לא הגיעה לידי גמר: " יישר כוחם של כל אלה אשר תרמו מאמצים וגילו מסירות להוצאת קובץ מס' 1 שהוא בבחינת פרי ביכורים של

²³³ בטאון חיל האוויר לישראל גליון 6, עמ' 67 – 68. וראה: "אזכור דבר עברית", שם. (נספח 20).

עבודתם.²³⁴ "הקובץ הודפס במכונת כתיבה, ובמקומות הנחוצים הוסף ניקוד בצורה ידנית. השכפול נעשה קרוב לוודאי בטכניקת סטנסיל ולא בדפוס של ממש.

כעבור שנה, בכסלו תשי"ב יוצא לאור בדפוס מקצועי מילון מונחים²³⁵ הכולל, כמובטח, את שני החלקים הראשונים. חלק ראשון אנגלית-עברית והשני עברית-אנגלית. המילון במהדורה זו זהה כמעט למילון הראשון, אך מעוצב בשיטה מקצועית כשבראש כל עמוד מופיע הערך שבו הוא פותח. כמות הניקוד מופחתת במידה ניכרת, (כנראה מסיבות טכניות, שכן במילון המורחב והמעודכן שיוצא בתשכ"א (1961)²³⁶ חזרו לניקוד מלא של כל הערכים בעברית). אולם דברים שבדפוס לחוד ו"תורה שבעל-פה" לחוד. כפי שנראה בהמשך המונחים האנגליים (ברובם) שמתנדבי מח"ל הותירו מאחור המשיכו להתקיים בפי אנשי החיל שנים ארוכות לאחר עזיבתם.

השוואה בין רשימת המונחים של הקלוב לתעופה, לרשימות ההצעות שהוגשו לוועדה ולמילונים הראשונים שהוציא חיל האוויר (מונחי תעופה 1 תשי"א, מונחי תעופה 2 תשי"ב מילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א) מעלה הבדלים מעניינים ביותר המשקפים את השאלות שהעסיקו את הוועדה, את הפתרונות שנתנה בשעתו, ומה שהתקבל לבסוף בשטח.

להלן דוגמאות ספורות, מתוך עשרות רבות, שידגימו את התהליכים הללו: המונח באנגלית **run** – ולא המונח הכללי **flight** – בא לציין טיסה ליעד או מטרה מסוימת ושיבה לבסיס, והוא מונח בסיסי ושימושי בתעופה הצבאית. ברשימת הצעות (מס' 3), מטעם מנהל אגף המודיעין בחיל, מובא המונח **גיחה** שכבר היה בשימוש, והפועל המוצע היה **הגיח** (הגיח לעבר המטרה = to run over the target). ניתן להבין מדוע דעת חברי הוועדה לא הייתה נוחה מהבחירה הזאת, שכן במקרא ההקשר של הפעלים משורש גי"ח מתאים יותר להוראה התפרץ, זינק ממקומו,²³⁷ ולמרות שהוראות אלה מתאימות למדי למונח הצרפתי **sortie**,²³⁸ המשמש כמילה נרדפת לאותה מטרה (גם בחלק מן החילות דוברי האנגלית), הם ביקשו ככל הנראה לתת למונח העברי משמעות תעופתית ייחודית. על כן הוחלט לתרגם את המונח האנגלי ל**מעוף**, המונח הוותיק מימי ראשית התעופה. וכך אמנם הוא מופיע ב"מונחי תעופה" 1 ו-2. ב"מילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א" הוסיפו גם **יעף**. ייתכן שעד שהשינוי הגיע ליחידות המונח **גיחה** השתרש כבר היטב, וייתכן שבטייסות חשו שבמונח **מעוף**

²³⁴ מונחי תעופה 1.

²³⁵ מונחי תעופה 2. עותק המילון ניתן לי בהשאלה על ידי פרופ' דוד אביר, שלפי עדותו היה עורכו של המילון הזה.

²³⁶ מילון מונחי תעופה וטכניקה תשכ"א.

²³⁷ ראה: קונקורדנציה חדשה, גי"ח.

²³⁸ ראוי לציין שבמילון עקביה כבר מופיע המונח גיחה כתרגום ל: sortie גם כנוהל בקרב יבשה וגם במונח התעופתי: "טיסה אחת של מטוס אחד" במונח זה המילון היה מעודכן יותר מהמילונים של חיל האוויר עצמו!

חסר הממד הלוחמני הקיים בגיחה.²³⁹ כך או כך המונח גיחה נשאר על מכונו בשימוש בחיל, ועד היום נמנות לכל יחידה ולכל לוחם צוות אוויר מספר הגיחות בכלל, ומספר הגיחות המבצעיות בפרט, כמדד לניסיון המקצועי והקרבי.²⁴⁰ בשונה למונח מעוף שנזנח עם השנים הרי המוח יעף ידע עדנה רבה כתרגום למונח pass, שמשמעו המעבר מעל המטרה עצמה, תוך כדי ביצוע המשימה (צילום, הפצצה, צליפה וכו'). גם המונח צליפה ל-straffing הקדים את הוועדה והשתרש בטרם באה החלטתה שהצורה הנכונה יותר תהיה בַּזְק (בניקוד זה).²⁴¹ וכך למרות שבזק מופיע במילונים הראשונים המונח צליפה הוא המשמש בחיל האוויר עד עצם היום הזה, כולל הפועל לצלוף. החידוש המשעשע ביותר (לטעמי) למונח נחוץ שלא היה מוכר בלשון התעופה קודם לכן, הוא לתרגולת המבצעית הנקראת באנגלית scramble,²⁴² ושמעותה יציאה מהירה ביותר לפעולה מבצעית, בדרך כלל לצורך יירוט כלי-טיס אחר. ההצעות הראשונות לתרגולת הזו היו המראת-חטף, זנוק ורדיפה. אולם בפרץ של יצירתיות מפתיעה קבעה הוועדה באישור ועד הלשון שהמונח יתורגם לצמד המילים פָּרַח! פָּלַךְ! (סימני הקריאה וכן הניקוד במקור). למרות שנדחה ככל הנראה, על הסף, ומעולם לא היה בשימוש מעשי, תרגום זה נותר על כנו גם במילון תשכ"א, שנים רבות אחרי שהמונח הזנקה כבר שימש בשטח.²⁴³ גלגול מעניין מאוד עבר גם המדחף המשמש בימינו. כאמור, המונח הראשון אך הנשכח עבור propeller היה בורג (אוויר), תרגום ישיר של airscrew שהוא מילה נרדפת ל-propeller. ב"רשימת המונחים של הקלוב לתעופה" מופיעים מדחף וסליל אוויר זה לצד זה כשהמדחף בעדיפות ראשונה. כך גם היה ברשימת ההצעות לוועדה. מסיבה לא ברורה החליטה הוועדה שמדחף איננו מתאים, למרות שהוא מתרגם בצורה קרובה ביותר את המונח האנגלי. הוועדה גם לא סמכה את ידיה על סליל משום שבשלב זה כבר נעשה בו שימוש רווח כתרגום לאביזר החשמלי coil.²⁴⁴ ייתכן גם שבחיל עצמו השימוש בפרופלר היה כה מוחלט וגורף עד שהוועדה העדיפה לחזור למונח הלועזי הרווח. במילונים שיצאו בחיל האוויר ובכללם זה שיצא בתשכ"א המונח המאושר והרשמי הוא פרופלר ולפעמים פרופלור. ואת המונח גף (עבור ה"כנפיים") מחליף המונח להב שהוא תרגום מדויק ל-blade האנגלי. אולם בעוד שבחיל האוויר ויתרו על המדחף לא כך במילונים הכלליים. במילון חדש (תש"ך) מופיע המונח מדחף לאותו עניין. ייתכן שהיה זה מקרה של "יחסי ציבור" טובים, שהחזיר את המדחף למקומו המכובד כמונח הרווח והמוכר עבור החלק החיוני הזה במטוסים. וייתכן שהדבר נובע מתכונות המילה מדחף שניתן להטות אותה בקלות יחסית (מדחפים, מדחפי המטוס) שלא

²³⁹ וארב ישָׁאֵל מְגִיחַ מִמְקוֹמוֹ (שופטים כ, ג).

²⁴⁰ ראה, מילון למונחי צה"ל, ערכים גיחה, גיחה מבצעית.

²⁴¹ מילון עקביה 1951 מביא את הצורה הבזק, והבזקה.

²⁴² מקור המונח האנגלי הוא סלנג של ה-RAF משנות מלחמת העולם השנייה. מילון אטימולוגי לשפה האנגלית

²⁴³ כערך מילוני מצאתי את המונח לראשונה בלקסיקון מונחים צבאיים 1988.

²⁴⁴ חלק מאלקטרומגנט המורכב מחוט נחושת מלופף על גוף גרפיט.

כמו פרופלר, כיום ניתן למצוא אותו במילונים של מונחי תעופה²⁴⁵ כמו במילונים הכלליים, והמונח "פרופלורים" הפך שלא באשמתו לכינוי גנאי מקורי.²⁴⁶

כאמור, ניתן ללמוד רבות מהשוואת ההצעות שהושמו בפני הוועדה, החלטותיה ומה שעלה בגורלן בהמשך, אך קצרה היריעה מלטפל בכל המונחים כולם, ויש מקום להרחיב ולהעמיק בכך בעתיד.

ח.2. הדרכת צוותי האוויר בתחילת שנות החמישים

חילופי הגברי בין אנשי המח"ל והישראלים בתום מלחמת העצמאות, לא היו מוחלטים. כמה אנשי מח"ל נענו כאמור לבקשת מפקדי החיל ונשארו לשרת ביחידות, בבסיסים ובמטה.²⁴⁷ גם שורות הישראלים הידלדלו בעקבות פתיחת חברת אל-על שהייתה מקור משיכה לאנשי צוות אוויר. הצורך למלא את השורות מקרב המתגייסים הצעירים היה דחוף, ובחיל החלה פעילות אינטנסיבית של הכשרת אנשי מקצוע בכל התחומים, וזו דרשה הגברת השימוש במונחים עבריים אחידים. כאמור, מקוצר היריעה אתמקד בהתפתחויות בתחום המינוח הקשור לטיסה ולא אדון במסגרת עבודה זו בהתפתחויות שחלו בתחום המונחים הטכניים.

חניכי טיס ושאר מקצועות צוות האוויר קיבלו את הכשרתם במחנה סירקין שליד פתח תקווה, שנקרא גם "מחנה אלון" על שם מודי אלון, מפקד טייסת הקרב הראשונה, שנהרג במלחמת השחרור. בספרו "מסע חיים בחברה טובה" מתאר דניאל שמשוני, ראש להק הדרכה בחיל האוויר בשנים 1949 – 1952, את התארגנות בית הספר לצוותי האוויר בפירוט רב.²⁴⁸ בתחילת הדרך, קובעי המדיניות ונותני הטון בבית הספר היו בוגרי חילות האוויר האמריקני והאנגלי, והקורס תוכנן לפי השלבים שהיו מקובלים בקורס הטיס של ה-RAF.²⁴⁹

בספרו כותב שמשוני:

המדריכים היו תערובת של ישראלים ובוגרי מח"ל או מדריכים מקצועיים שהובאו מארצות אחרות. דפוסי פיקוד מגוונים ממקורות תרבות שונים התערבבו בחיל-האוויר ולפעמים התנגשו זה בזה. למשל, היו תיזות שונות בקשר למשמעת צבאית (או להעדרה) ובעניין דיוק בטיסה ויחסי מדריך-חניך.

²⁴⁵ ראה: מילון גולן, והמילון למונחי צה"ל.

²⁴⁶ פרופלורים: התבטאות של יצחק רבין בישיבת סיעת העבודה ש-1993 על מפגינים ממתיישי רמת הגולן. כשנודעה התבטאותו כי המונחים "יכולים להסתובב כמו פרופלור" התעורר בקרבם זעם. ויקיפדיה, הערך כינויי גנאי בשיח הפוליטי. שטייגמן 1986, עמ' 4.

²⁴⁷ שמשוני 2006, עמ' 149-165.

²⁴⁸ שלב ראשון - מכין שבו התרכזו בעיקר בלימודי קרקע. (לימודי קרקע, למ"ק, כוללים את כל התחומים הנוגעים לתעופה החל מאווירודינמיקה, ומטאורולוגיה, וכלה במקצועות צבאיים יותר כמו זיהוי מטוסים, נווטות וכיו"ב) שלב זה כלל גם אימוני חילות בסיסיים ביותר. השלב השני נקרא ראשוני (Elementary Flight Training School) EFTS התמקד בטיסה במטוס הדרכה פשוט, באותה תקופה - סטירמן, השלב השלישי נקרא מתקדם (Advanced Flight Training School) AFTS תרגום מ- (Advanced Flight Training School) AFTS, על מטוסי הארווארד שלהם כבר היו יכולות וביצועים משוכללים הרבה יותר. חלוקה זו לשלבים מתקיימת עד היום בבית הספר לטיסה (עם תוספת של שלב לימודים אקדמאיים בשנים האחרונות). שמשוני 2006, עמ' 152.

האנגלוסקסים היו נחרדים מההתנהגות ה"קרקעית" של החניכים, כמו העתקה בבחינות למשל, יחסים ללא דיסטנס בין מדריך לחניך. [...] היה עלינו לשלב את ההתלהבות, היחס האישי ויכולת אלתור שאפיינו את ה"צברים" יחד עם המיומנויות, המשמעת העצמית שאפיינו את מיטב בוגר מלחמת-העולם השנייה. שמירה על תערובת מתאימה, במינויים נועדה להשיג שילוב יעיל בין ערכי התרבות השונים תוך כדי הבטחת הרמה הנדרשת במיומנות בטיסה.²⁵⁰

בשנים הראשונות רחשו החניכים כבוד רב למדריכים הזרים שהיו טייסי קרב של ממש, בוגרי מלחמת העולם השנייה, והייתה להם הילת גיבורים.²⁵¹ אולם היחס כלפי טייסים זרים השתנה כאשר הללו חזרו לארצותיהם ובמקומם שכר חיל האוויר את שירותיהם של מדריכים מקצועיים מארצות שונות. אחד מהם היה טייס מסרשמידט מפינלנד בשם פֶסולה. "הוא לא ידע עברית ולא אנגלית, הוא היה מדריך עם הידיים ושורק. שלמה הניג למד לטוס בשריקה."²⁵² מספר יעקב אגסי שהיה חניך באותה תקופה. על מדריך מתנדב מדרום אפריקה בשם לזרוס שלימד "זיהוי מטוסים". "בחצי אנגלית חצי עברית", ושיחסו אל החניכים היה משפיל מאין כמוהו הוא מספר:

הוא התייחס אלינו כמו ל"נייטיבס" בדרום אפריקה. ויום אחד אני דיברתי קצת בכיתה, והוא אמר: You are shit, and as far as I know shit does not talk. ככה הוא אמר, ואני לא הבנתי מה הוא אומר. היחידי שצחק היה אחד מירושלים שידע קצת אנגלית. (הוא גמר תיכון, ומי גמר אז תיכון? אני גמרתי כיתה י' וזהו.) אז אחרי השיעור שאלתי אותו, תגיד לי מה הוא אמר. רק אז הבנתי שהוא אמר שאני חרא - וחרא לא מדבר. מזל שלא הבנתי. כי אם הייתי מבין הייתי מכניס לו סטירה.²⁵³

מאוחר יותר פנו חניכים ילידי הארץ לחיים לסקוב בבקשה להוציא מהשירות את המדריכים הזרים "אשר זרים למנטליות שלנו". (לסקוב לא נענה לבקשתם).²⁵⁴

המדריכים הישראלים הראשונים, שרכשו את יסודות הטיסה בחו"ל ואת הטיסה המתקדמת בטייסות "דוברות אנגלית", הקפידו לדבר באנגלית בכל תחומי ההדרכה, משום שהיא נחשבה ל"מקצוענית" יותר. רבים החזיקו בדעה ש - "Nobody can fly without English" אם להשתמש באמירה של ביל לוי, בוחן

²⁵⁰ שמשוני 2006 עמ' 153.

²⁵¹ על בן לנסון הייתה שמועה שהוא פגע בגנרל רומל בכבודו ובעצמו ופצע אותו באחת מתקיפות הצליפה שביצע במלחמה. על איסטרמן סופר שהביא לנקסטר פגוע מגיחת הפצצה מעל גרמניה לנחיתה בשלום באנגליה. ברבות הימים התברר שחלק מהסיפורים האלה היו אגדות לא מבוססות. יעקב אגסי, ריאיון מוקלט מיום 20 באפריל 2009.

²⁵² ש.ם.

²⁵³ ש.ם.

²⁵⁴ שמשוני 2006 עמ' 156.

הטיס הראשי של בית הספר לטיסה באותם ימים.²⁵⁵ התוצאה הייתה שחלק גדול מאוד מביצועי הטיסה נרכשו ונטמעו יחד עם המונחים האנגליים. גם המדריכים הישראלים שבאו לאחר מכן, ושדיברו עברית, השתמשו בתערובת של מונחים אנגליים ומונחים עבריים.

כמו יוסף עופר, בשלהי מלחמת העצמאות, יכול יעקב אגסי להעיד על הבעייתיות שנוצרה אצל חניכים שלא ידעו אנגלית, שכן הוא עבר מידידיו של מדריך יליד הארץ, צחיק יבנה, בוגר הפלמ"ח, לידיהם של שני מדריכים שדיברו אנגלית בלבד. הראשון בוגר חיל האוויר האמריקני, בחור עדין וחביב בשם אָנונס, שהדריך אותו בסטירמן. "בסטירמן הקשר [בין שני חלקי התא] היה כל כך עלוב שזה לא היה חשוב אם המדריך מדבר אנגלית או פינית." המצב החמיר בשלב המתקדם, שנעשה כאמור במטוסים חזקים ומשוכללים יותר. שם הוא נפל לידידיו של בן לנסון, שהיה מדריך תוך כדי צעקות רמות בשפה שאגסי לא הבין. הפתרון שהוא מצא היה ללכת לחבריו שהבינו אנגלית, או שהיו להם מדריכים ישראלים, ולשאול אותם דברים שלא היו ברורים.²⁵⁶ הקשר עם מגדל הפיקוח, התנהל לפי התנאים: חניכים – בעברית ומדריכים דוברי אנגלית – באנגלית, ולכן פקחי הטיסה נדרשו לדעת אנגלית היטב.

אביא כאן מעט דוגמאות מתוך הריאיון עם יעקב אגסי, ובהן המונחים האנגליים שבהם השתמשו בזמן שהיה חניך (לפי מיטב זכרונו): **flaps** (ולא **דשים** או **מדפים**); **stall-turn** (ולא **פנייה בהזדקרות**); **bumps** – **bumpiness** (ולא **נגיפות** או **חיתחותים**); **aileron** (ולא **מאזנות**); **leg** (ולא **נתיב** ובודאי שלא **כרע** עבור מקטע מנתיב הטיסה); **spin ; touchdown** (ולא **סחרור**); **loop** (ולא **ולואה**) – אבל הביטוי "גלגול בקצה הליוול" נקלט למרות הכול אולי בזכות החרוז השובב. **torque** (ולא **פיתול**); **groundloop** וברבים "גראונדלופים"; וכמובן מילים שתרגומן לעברית לא מעולם תפס בדיבור כמו **cockpit ,stick** ואחרות. וזה רק על קצה המזלג. בין המונחים העבריים שהיו בשימוש הוא זוכר: **הזדקרות**; **חופה** (וגם **hood**); **חציץ** (ולא **bulkhead**); **טיפוס**; **הנמכה**; **סבסוב** ועוד.

בשלב מסוים הוכנס לבית הספר לטיסה מתקן אימון קרקעי: מאמן לינק, או כפי שנקרא בפי כל: לינק.²⁵⁷ (המתקן נקרא כך על שם הממציא אד לינק.) מפקד יחידת האימון היה אריה קפלן, טייס מתנדב מדרום אפריקה שהחליט להשתקע בארץ, ושכינויו בפי כל היה "קפּי". גם קפי כשאר עמיתיו לא ידע עברית, וכדי להקל על עצמו ועל חניכי וחניכות קורס מדריכי הלינק, הוא מיין אותם מראש על פי השליטה באנגלית.

²⁵⁵ מתוך שיחת טלפון לא מוקלטת עם הוגו מרום.

²⁵⁶ יעקב אגסי, ריאיון מוקלט מיום 20 באפריל 2009.

²⁵⁷ בספרו של שמשוני מופיע שם המתקן במקור האנגלי Link trainer.

בריאיין מוקלט עם שתי מדריכות לינק שהתגייסו ב-1951, פאולין אורלי וחייה מאור (שתיהן דוברות אנגלית מהבית) מתואר המיון לקורס שנערך בתום תקופת הטירונות כתהליך קצר. ידיעת המתמטיקה הנדרשת הייתה מציאת שורש ריבועי של 9 ורמת האנגלית הנדרשת: שפת-אם.²⁵⁸ בריאיין עמן מספרות פאולין וחייה שכל הלימודים בקורס ההכשרה שלהן התקיימו באנגלית. גם ספר הטיסות שלהן (מדריכי לינק ניהלו ספר טיסות – לוג בוק כמו טייס בפועל) היה כתוב באנגלית. פרחי הטיס החלו את האימונים בלינק משלב הראשוני – סטירמן,²⁵⁹ אך הוא שימש גם טייסים מוסמכים וגם את המדריכים בקורס הטיס. הפקודות ניתנו באנגלית והחניכים היו צריכים להבין אותן. מאחר שלא כולם ידעו אנגלית, גם כאן, השפה שבה תקשרו הייתה תערובת של עברית ומונחים באנגלית. בקורס השני למדריכות לינק, שבו שירתה דליה אש, התקיימה עדיין הדרישה לידיעת אנגלית ברמה גבוהה וחלק ניכר מהשיעורים ניתן באנגלית, אבל חלק מהם כבר ניתנו בעברית. מרגע שקפלן סיים את הפיקוד על היחידה כל ההתנהלות שלה עברה לכזו שביתר יחידות החיל: השיחה התנהלה בעברית אבל המונחים המקצועיים היו תערובת של אנגלית ועברית.

עם השנים הלכו והתרבו מדריכי הטיסה הישראלים, ומדריכים דוברי אנגלית בלבד הלכו ונעלמו מן הנוף. סא"ל (מיל) יוסי שריג מספר שכאשר הגיע כחניך לבית הספר לטיסה בשנת 1954, לא נפגש באופן אישי עם מדריכים זרים. כמה חניכים מעמיתיו התאמנו עם המדריכים האלה, אולם "לא התרשמנו מהם שהיו מי יודע מה טייסים גדולים. מבחינה מקצועית... וגם היו להם כל מיני... [מחפש את המילים] אני לא ראיתי שהחניכים שלהם היו מאושרים. צורת הדיבור שלהם, השחצנות שלהם." דברים אלה מקבלים חיזוק מאל"מ (מיל) עודד מרום שהתגייס שנה מאוחר יותר. לדבריו, המדריכים הזרים שעדיין שרדו בבית הספר לטיסה היו:

הרפתקנים, מתוסכלים מכך שהמלחמה הגדולה נגמרה להם לפני שלקחו בה חלק ממשי [...]. בשנים ההן, טרום מלחמת ששת הימים, עוד לא התפתחה בחיל האוויר מורשת קרב מפוארת.²⁶⁰ מאחר שהדמויות הבולטות בצה"ל היו בוגרי הפלמ"ח וההגנה, מיעטו לרומם את המבצעים הנועזים וההקרבה של צוותי האוויר במלחמת העצמאות, מה גם שהמפורסמים שבהם התבצעו בידי אנשי מח"ל. לא מעט הפריעו לכך גם הגינונים הבריטיים שמפקדי החיל באותה עת הצטיינו בהם.²⁶¹

²⁵⁸ ראינות מוקלטות עם דליה אש, פאולין אורלי, חיה מאור, ודייב אורלי. 22 בפברואר 2009, 20 במרץ 2009.

²⁵⁹ זה המקום לציין כי לא כמו מאמני טיסה בימינו, המאופיינים על פי דגם מטוס מסוים, הלינק היה מתקן כללי למטרת אימון בנושאי טיסה בסיסיים ביותר.

²⁶⁰ בשנים שבין מלחמת העצמאות למלחמת ששת הימים עיקר הפעילות המבצעית (מוצלחת יותר או פחות) הייתה של יחידות חי"ר ובראשן הצנחנים. עודד מרום ראיין מוקלט 20 בפברואר 2009.

²⁶¹ שם. חיזוק לדברים אלה ניתן להסיק גם מהצורך "לפתות" אנשים להגיע לקורס הטיס ולשירות בחיל האוויר, שעוד לא קיבל את היוקרה המוכרת לנו כיום. בבטאוני חיל האוויר הראשונים ניתן למצוא מודעות פרסום וסמאות הקוראות להתנדבות לטיס כגון: "לחלוציות העברית נוסף יעוד חדש – כיבוש האוויר" (בטאון חי"א גיליון 8 עמ' 4) "הצטרף לשורות טייסי חיל האוויר

למרות היחס המזלזל משהו במדריכים הזרים, גם בתקופתו (אמצע שנות החמישים), הטיסה נלמדה ברובה במונחים אנגלים (המתגלגלים על לשונו כל העת, מבלי שייתן על כך את הדעת, גם כחלוף עשרות שנים. ע"ב.)²⁶² ולא רק הטיסה הבסיסית נרכשה בעברית גדושה במונחים אנגלים, גם "חוכמת המלחמה" שהשאירו אחריהם בוגרי מלחמת העולם השנייה הועברה בשפה האנגלית, ופתגמים (חלקם בחרוזים) כגון: "One pass and move your ass" (בתקיפת מטרה, בצע יעף אחד והסתלק), או: "Air speed, Altitude or Brain – you always need at least 2" – היו שגורים בפייהם של טייסי הקרב הישראלים, עוד שנים רבות.²⁶³

שלב משמעותי ביותר של אימוץ מונחים עבריים על פני אנגליים או אחרים היה התעצבותו של קורס מדריכי טיסה (מדר"ט) בתוך בית הספר לטיסה עצמו.²⁶⁴ יוסי שריג מציין בריאיון איתו שבהיותו מפקד מדר"ט החל בפעם הראשונה להקפיד על שימוש במונחים עבריים ככל האפשר.²⁶⁵

בשנת 1961 עבר בית הספר לטיסה למתכונת של קורס מלא על מטוסי סילון. מונחים שהיו חלק מעולם הטיסה במטוסי בוכנה נעלמו, (להוציא אותם מונחים שבהם נתקלו בשלב טיסות המיון בפייר כגון: groundloop). רובם המכריע של המונחים הקשורים במנועי סילון כמו **כונס אויר, מדחס, תא-שריפה, מבער אחורי**, הוכנסו לשימוש בעברית כבר מתחילת הדרך, אבל חלקם נקלט באנגלית למשל: **jet-pipe, G-Suit** – **slip stream** (בכתב: **סליפ-סטרים**, בדרך כלל בשילוב פועל בעברית כמו: לעבור ב סליפ-סטרים, להיכנס בסליפ-סטרים²⁶⁶) וכך הם נמצאים בשימוש עד היום. מונחי טיסה ונהלים שונים שעדיין היו בתוקף נותרו על כנם באותה צורה שבה שימשו בתקופה הטרום-סילונית. ביניהם תרגילי הטסה בסיסיים ביניהם:

Wing Over; barrel roll; Loop; Overturn; Underturn; Overshoot; Undershoot; Stall turn; leg;

Cockpit; Backseat; Stand-by; Climbing- roll; Split –S; Final; ועוד.²⁶⁷ כפי שנראה בסעיף הצצה

למאה ה-21, חלק ניכר ממונחים אלה משמש באנגלית עד היום.

לישראל שהופקדו על שמירת שמי מדינתנו" (שם, עמ' 6) "הטיס במרומים אינו נחלתם של יחיד סגולה – גם אתה יכול לנסות כוחך בה. פנה ללשכת הגיוס הקרובה והיה בין כובשי האויר" (שם עמ' 13) "טייסי ישראל – הגג החי של מדינתנו" ועוד הרבה.²⁶² ראה נספח 23.

²⁶³ עודד מרום ריאיון מוקלט 9 בינואר 2009.

²⁶⁴ טייסים שכבר הוכשרו בקורס הטיס של חיל האוויר, שירתו תקופה מסוימת בטייסות עצמן, ואחר כך חזרו להדרכה, הוכשרו לכך בקורס מדר"ט (מדריכי טיסה). הנוהל קיים גם בימינו.

²⁶⁵ יוסי שריג, ריאיון מוקלט 20 פברואר 2009.

²⁶⁶ שיחה בעל-פה, הרצל בודינגר.

²⁶⁷ הועבר בכתב על ידי הרצל בודינגר וצבי קנור.

נספח 23

מונחים שהיו רווחים בבית הספר לטיסה ובטייסות באמצע שנות החמישים.
בכתב ידו של עודד מרום.

וגמולי טיסה -

אפ, אטו-טיין, אוואיין, לייני-אווטס, סקז, ספיין, סטול, טיין-אסטין, קואו-פליין, גז, סלייפין - וזל, פליין-רוו, פליין-אפ, קוקפיט, דאל-נוט - דחסינים.

wing-tip line, Penn - Judgment.

קיימפ, פיין, סקוז, סליי, טיין, ויקלט, מילסט, זכאג, זמבלין, טיין, קונקט, פולפול, טיין, אולון, נאזר.

| | | | |
|------|-------------|-----------------|--------------|
| טיין | צ'ינס קריסט | הקו"א (דחסינים) | הצג |
| קולט | פיינו סיזר | טיין | הקס - מוצננת |

One pass and move your ass.

Dog-leg

Run-gun "האירצ'ווייז"

Time Kipper

ground loop

Vepatrells

Air work

straight and level

Roger - נוה

crash קראש

Idle cut off

wing Over

Over turn

Under turn

Covers - כסויים

check - 30

Jet stream

פוי פלסט ← פויטל פלסט

Feet

Air speed

ETA

Test Pilot

Old foxes never take chances מזשן אל מדין

המשך בדף הבא

בתחילת שנות השישים השלים חיל האוויר את המעבר ל"עידן הצרפתי" ומונחים צרפתיים לרוב, רובם ככולם מתייחסים לחלקי המטוסים, למערכות ולאביזרים שונים שהיו בגדר חידוש ביחס למטוסי הבוכנה, השתרבו לשפה המקצועית. אולם בכל מה שנוגע למונחי טיסה, המונחים הצרפתיים לא נכנסו במקומם של האנגלים. המילים הצרפתיות שהתגלגלו בשפע בפיהם של מכונאים וטייסים כאחד, נעלמו יחד עם המטוסים הצרפתיים והשאירו לפליטה רק את המונח האלמותי **בידונים**²⁶⁸ עבור מיכלים נתיקים.

3. ראשיתה של ספרות הדרכה מתורגמת

השנים הראשונות לקיומו של חיל האוויר הישראלי מתאפיינות בין השאר במחסור חמור של ספרות הדרכה בעברית. בפרק הראשון של סדרה בשם "פרקי עיון לפרח-הטיס" המתפרסמת בבטאוני חיל האוויר הראשונים ("שהיא פרקים נבחרים מתוך ספר הדרכה שיעסוק באימוני טיס, שלהק ההדרכה בחיל האוויר שקד על כתיבתו") כותב פקד דוד אברמוביץ': "המחסור הקיים בארץ לגבי ספרות מקצועית תעופתית בשפה העברית, הנו חמור למדי ומפריע לפעולות ההדרכה וההכשרה וכן גם בעבודת הבסיסים. חוץ מהפרסומים קצרי היריעה שהוצאו על ידי הקלוב לתעופה לישראל (ואלה במידה מועטה מאוד ביחס לצרכים) אין כל ספרות מקצועית בעברית."²⁶⁹ השיעורים הועברו בעזרת מערכי שיעור או בעל פה תוך כדי היעזרות בשיטות הזיכרון הנהוגות בצבא הבריטי: להפוך את התהליכים שיש לדעת בעל פה למילה המורכבת מראשי תיבות. שיטה שעל יעילותה המוכחת תעיד העובדה שגם מרואייני בני השמונים ויותר ידעו לומר בלא כל קושי את סדרת הבדיקות החיוניות בטרם המראה. בשנים הראשונות הגיע חומר הדרכה מודפס, מבתי הספר לטיסה של ה-RAF, אך ככל שהתרבו הטייסים ילידי הארץ או עולים מארצות שאינן דוברות אנגלית הלך וגבר הצורך בספרות מקצועית מתורגמת לעברית.

חוברת הדרכה שיצאה בזמן מוקדם מאוד, היא "אוויראות" בעריכת יצחק סלע (גם הוא טייס ותיק מטייסת א'), ועם איורים מעשה ידיו. מאחר שאין בחוברת תאריך המציין באופן מפורש את זמן הוצאתה לאור, ניתן להעריך את מועד כתיבתה לפני סוף 1951, שכן בהקדמה (דף 1) לחוברת מופיעים ראשי התיבות ח.א.ל, כלומר: חיל אוויר לישראל, שזו צורה שיצאה משימוש בסוף 1951.²⁷⁰ מבחינת המינוח החוברת מעודכנת מאוד וכמעט שלא ניתן למצוא בה מונחים שהוחלפו באחרים. (בין היחידים: **מעריך** למרות שהמונח

²⁶⁸ Bidon מימייה בצרפתית, משמש בהשאלה למכל דלק נתיק.

²⁶⁹ בטאון חיל האוויר גיליון 8 עמ' 42. הדבר נכון גם לגבי המקצועות הטכניים ולא הטיסה בלבד. במאמרו "כיצד נכשיר כוחות טכניים לחיל?" כותב ראש כנף יוסף קרן: "עלינו להתגבר על חוסר הספרות הטכנית במקצועות חיל האוויר. על ההוצאה לאור לבחור אחרי בחינה מדוקדקת ביותר את הטוב והמתאים לצרכינו בספרות הלועזית, לתרגם ולהדפיס בזמן הקרוב ביותר." בטאון חיל האוויר, גיליון 9 עמ' 12.

²⁷⁰ ההודעה על שינוי זה נמצאת בצורת מסמך לא מתוארך בכותרת: "שינויים שיש לעשות" המתויק בין שני מכתבים אחד מתאריך 7 בנוב' 1951 והשני מתאריך 22 נוב' אותה שנה. מי שכיהן בתקופה זו כמפקד חיל האוויר הוא האלוף חיים לסקוב. ארכיון צה"ל תיק 19-1042-1953 (מסמך 25 ראה נספח 21).

מבנה כבר היה המונח הרשמי (אחרי ניסיון לתבנית שהסתיים מהר מאוד).²⁷¹ או טייס / קצין **תורני** (במקום **תורן**). אמנם המונח **הקפה** כבר היה מקובל ושגור, אך בחוברת זו מצוין לראשונה הפועל הנלווה: **להצטרף** (או **הצטרפות**) להקפה, הנמצא בשימוש עד היום. כמו כן ראוי לציין את כניסת המונח **הסעה** עבור Taxiing (ולא נסיעה). מעניין במיוחד נוהל ה**טבילה** (ditching) שיותר מאוחר השתנה שמו ל**ציוף**, המופיע כאן, והמפרט את הפעולות במצב שבו הטייס נאלץ להנחית את המטוס בים. יש דרישה להקפיד שאחד מאנשי הצוות יודא שהאלחוטן שומע את ההתראה לפני נחיתה במים, שמא מחמת התעסקותו בקשר (כשאזניות צמודות לאוזניו) לא ישים לב לקריאת ההתראה "דינגי, דינגי". הוראה זו בטלה עם היעלמות תפקיד האלחוטן ממטוסי החיל. מונחים עבריים למהדרין המופיעים בחוברת נשארו עוד שנים רבות רק "על הנייר". מונח כמו **ספר הטיסות** (דף 2) לא נקלט והמונח **Log-Book** המשיך לשמש בדיבור עד שנוהל רישום הטיסות הפך לממוחשב לחלוטין בשנות ה-90.

נספח 21

שינוי שם חיל האוויר: "חיל אויר" במקום "חיל אויר לישראל", וכן שינוי שם המפקדה. (בלשון יום-יום בחיל האוויר המפקדה נקראת עד היום "המטה")

שנויים שיט לעשות.

| | | |
|------|----------------|-----------------------------|
| ח"א | חיל אויר | במקום ח"א-ל-חיל אויר לישראל |
| מח"א | מפקדת חיל אויר | במקום מסר"ש-מטה ראשי |

²⁷¹ דוגמה חיה לשלבי המעבר ממונח לועזי לעברי בהקשר זה ניתן למצוא במאמר על המרכז האווירי בפלורידה שהיה בסיס האימונים העיקרי לצוותי המפציצים, בשנות מלחמת העולם השנייה. ובמאמר נוסף "טכסיסי הקרב האווירי" שם ניתן למצוא פורמציה ומבנה באותו עמוד. בטאון חיל האוויר גיליון 5 מספטמבר 1949 (ראה נספח 6 א, ב)

פרק חשוב המופיע בחוברת וראוי לתיעוד בנפרד הוא "שפת הסימנים" במצבים שאינם מאפשרים תקשורת מילולית. אם משום שהמנועים מרעישים מכדי שיתאפשר קשר כזה (למשל בין המכונאים לבין הטייס), אם משום כשל במכשירי האלחוט, או במצב של "דממת אלחוט" מבצעית. גם היום, כשבין הטייס לבין המכונאים בדת"ק או ב"ליין" יש תקשורת טלפונית עד רגע היציאה ממש, עדיין משתמשים בחלק ניכר מהסימנים המוסכמים הנחוצים אחרי ניתוק הקו הטלפוני, וכמובן, עבור מטוס הבא לחנות עד לחיבור הקו.

הצורך בספרות הדרכה בעברית, נעשה דחוף במיוחד כאשר בוגרי קורס הטיס הגיעו ל-OTU (ראשי תיבות של Operational Training Unit היום: קא"ים – קורס אימון מבצע). דברים אלה עולים מהמבוא ל"ספר הטייס למטוס ספיטפייר" שתרגם צחק יבנה:

ספר זה הוא תרגום של הספר *Pilot's notes for Spitfire* [במקור נוספו המילים האנגליות בכתב יד]. בצורך בתרגום הורגש לכשהתברר שלק.א.מ מגיעים חניכים שאינם קוראים אנגלית. התקציר "הערות שימוש במטוס" אינו מספיק כדי שיכיר החניך את המטוס וידע להטיסו ביעילות וחסכון.²⁷²

בספרון ניכר מאמץ להשתמש ככל האפשר במונחים עבריים, חלקם לא היו בשימוש בשטח מעולם כמו **עימול** עבור run-up, **כוונת סביבונית** עבור כוונת gyro קו עבור line – שורת החנייה של המטוסים. פה ושם משובצים מונחים באנגלית בכתב יד כגון *on / off, override*. אבל עבור off של המגנטו משתמש הספר במונח העברי **מופסק**. כפי שנראה בהמשך בספר המוסקיטו נעשה ניסיון לתת למצב זה מונח עברי מקורי מאוד. גם כאן מופיע פרק הנוגע ל**טבילה**. אלא שכאן הסעיף הראשון בפרק זה הוא "**באם אפשרי – מוטב לקפוץ בעזרת מצנח מאשר לטבול**". ראוי לציין שבתרגום לעברית נכתב **אורובטיקה** כמו שבטאו זאת בשיחה ולא **אורובטיקה** שהיה המונח הרשמי והמאושר. (גם יעקב אגסי כמו עוד מרואיינים מבטא **אורובטיקה** ולא **אורובטיקה**). תרגום הספר נעשה בשלב מאוחר מאוד, ממש זמן קצר לפני הוצאת הספיטפיירים משימוש ולא הספיק לשמש את טייסי החיל.²⁷³

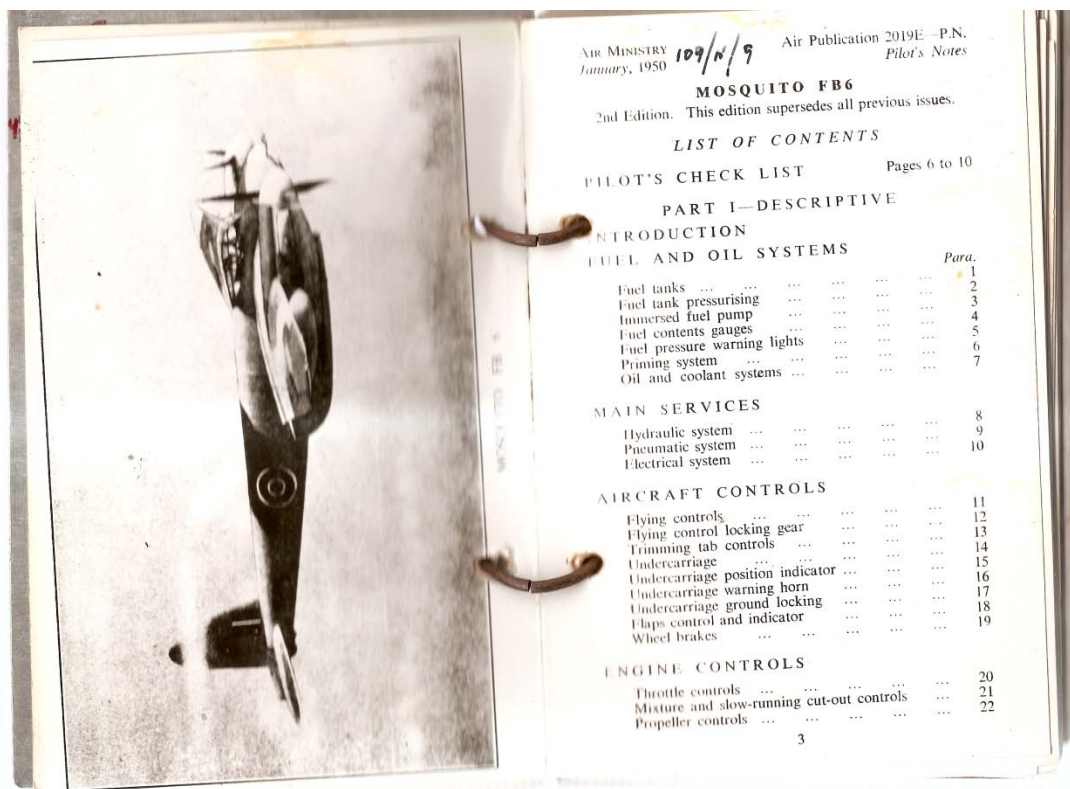
גם "ספר המוסקיטו" תורגם לעברית באיחור ניכר. דייב אורלי תרגם אותו בשנת 1955 (התחיל בעבודה 1954) 4 שנים אחרי שהמטוסים נכנסו לשירות בחיל האוויר ושנה לפני שיצאו מהשירות. הצורך בתרגום הספר לעברית התעורר כאשר התברר שמעט מדי טייסים משתמשים בספר המוסקיטו המקורי באנגלית (אשר שוכפל בטכניקה של צילום מסמכים והיה כרוך בכריכת אלומיניום. ראה צילום בנספח 22). עד אותה שנה

²⁷² ספיטפייר – ספר הטייס למטוס ספיטפייר, תרגם מאנגלית צחק יבנה. הספרון יצא בהדפסת מכונת כתיבה ושוכפל בטכניקה של צילום מסמכים. מאחר שמעטים מאוד ידעו על קיומו, יש להניח שהתרגום לא הופץ בכמויות גדולות.
²⁷³ מטוסי הספיטפייר הוצאו מהשירות בשנת 1954. יוסי שריג שעשה OTU על ספיטפייר טוען שלא ראה את הספר מעולם, וגם לא ידע על קיומו. יוסי שריג ריאיון מוקלט, 20 בפברואר 2009.

הועבר המידע החיוני על מבנה המטוס ומערכותיו במערכי שיעור ובעיקר בעל פה. הייחוד של המוסקיטו היה בהיותו מטוס קרב-הפצה דו מנועי, אתגר חדש לטייסי הקרב. (עד לאותה עת כל מטוסי הקרב היו חד-מנועיים). היחידים שידעו להטיס מטוסים דו-מנועיים היו כמה טייסי קונסולים, ואלה היו טייסי תובלה. נהלים של מטוס דו-מנועי שונים במידה רבה מאלה של מטוס חד-מנועי וההסבה לא עברה בקלות. (קורסי ההסבה הראשונים למוסקיטו התקיימו באנגליה, וראשוני הטייסים על המטוס העבירו את הידע שלהם באנגלית מתובלת במונחים עבריים).

נספח 22

שער "ספר המוסקיטו" באנגלית, כרוך בכריכת אלומיניום, שהיה בשימוש עד שתורגם בידי דייב אורלי ב-1955.



מבחינת השליטה בעברית, היה דייב אורלי בעל רקע שונה מאוד משל צחיק (יצחק) יבנה, מתרגם "ספר הטייס ל מטוס ספיטפייר". יליד חבל הסודטים בצ'כיה, ששפת אמו הייתה גרמנית, עבר בשנת 1939 לאנגליה

ושם עברו עליו שנות נעוריו. הוא התחיל להתעניין בתעופה כבר כנער באנגליה, ועם עלותו לארץ ב-1949 נרשם לקורס דאייה. אורלי לא למד עברית בצורה מסודרת ושיטתית, ואת המונחים העבריים הראשונים בתעופה למד בקורס הדאייה, ויותר מאוחר מחבריו לחיל שהגיעו מהפלמ"ח. לפיכך בשעת התרגום נעזר בסרן ממטה חיל האוויר, השתמש הרבה מאוד במילון אנגלי-עברי, ובמקומות מסוימים המציא "מלים מהראש" כהגדרתו. הספר עצמו הודפס ושוכפל בסטנסיל כשאת שרטוטי המערכות עשה אורלי באופן ידני. מאחר שהיה לו רקע טכני מימי התיכון, השרטוטים מדויקים ומרשימים בניקיונם. בהרבה מקומות מופיע המונח האנגלי בסוגריים, ליד ההוראה או שם המכשיר, כדי לעזור לחניכים להתמצא בתא שהכתובות בו היו באנגלית בלבד.²⁷⁴ בנוסף לזאת, כדי להבטיח את הבנת הנקרא, מופיע מילון מונחים כפול בסוף הספר, עברי-אנגלי ואנגלי-עברי בהתאמה.

מונחים מיוחדים בספר המוסקיטו, שכדאי לתת את הדעת עליהם, הם מיכלי דלק **נשילים** עבור drop tanks. מונח זה הגם שמופיע במילון מונחי התעופה והטכניקה תשכ"א 1961,²⁷⁵ מעולם לא היה בשימוש בפועל. המונח העברי המקובל והרשמי הוא **מיכל נתיק** (גם הוא מופיע במילון הנ"ל), אך גם הוא לא בשימוש ועד היום המונח הרווח הוא דווקא הצרפתי **בידון** וברוב המקרים בריבוי: **בידונים**. הספר נוקט את הצורה המאוחדת **מדלק** עבור מד-דלק, מה שמעיד שמילוני המונחים שהתפרסמו בחיל האוויר, הנוקטים אותו כתיב, היו לנגד עיניו של המתרגם. המונח היפה **דוגית** (עמ' 28) כתרגום ל-dinghy, (סירת הצלה) אמנם לא היה בשימוש, אך יש לציין את היצירתיות היפה שמאחוריו. דוגית היא מילה עברית המופיעה בתלמודים במשמעות סירת דיג,²⁷⁶ ובאותה עת היא משמרת את צליל המונח המקורי – dinghy.²⁷⁷ המונח המעניין ביותר מבחינת דרך העבודה הוא התרגום המקורי ל-OFF במובן של פְּבוּי, או מעוכב – ההיפך מ-ON. הספר נוקט את הצורה "תוק". ההסבר היחיד העולה על הדעת למונח המוזר הזה, המופיע במרכאות כפולות גם בספר עצמו (עמ' 33), הוא של ד"ר חיים כהן, לפיו זו צורת ציווי מן הפועל נת"ק על דרך צורות כמו פֶּל וטֶל.

לאט לאט התייצבה הלשון המקצועית בחיל האוויר במתכונת הקיימת עד היום. מונחים עבריים שהופיעו בספרות ההדרכה נקלטו ברובם גם בשפת הדיבור, אולם כמה עשרות מונחים עקשניים במיוחד נשארו כחלק מהשפה המדוברת בין אנשי החיל.

²⁷⁴ שיטה זו תחזור על עצמה במטוסים הצרפתיים ובמטוסים האמריקאיים החדשים. (ראה הצצה למאה ה-21 עמ' 81).

²⁷⁵ מונחי תעופה 1, 2: **מיכל דלק הנשלך**.

²⁷⁶ בבא בתרא עג, ע"א. וכן בירושלמי בבא בתרא ה, א,

²⁷⁷ מקור המונח באנגלית הוא מִבְּנִגְלִית (סירה קטנה). מילון Webster.

ח.4. בטאון חיל האויר וספרות מלחמתית מתורגמת

דרך ותיקה להפיץ את המונחים העבריים הייתה באמצעות בטאון חיל האויר. במאמרים רבים בנושאי תעופה וטכנולוגיה, המופיעים בו, ניתן למצוא בצד המונח העברי הרשמי גם את המונח האנגלי בסוגריים. בנוסף לכך ניתן למצוא רשימות מילוניות עברית-אנגלית של מונחים שהופיעו במאמר (בעיקר במאמרים מפרי עטו של פקד דוד אברמוביץ', אבל לא רק הוא). למשך זמן מסוים אף הופיע בבטאון מדור מיוחד בשם "מונחי תעופה בעברית". הדבר בא ללמדנו, הן על הצורך במונחים עבריים ועל ההערכה שקהל היעד עדיין לא מכיר אותם, והן על הרצון להנחיל אותם ברבים, המתמצה בסיסמה: "אויראי דבר עברית".

בשנות החמישים החלו להופיע באנגליה ובאמריקה ספרים רבים, שנכתבו בידי טייסי קרב, ומתארים את קורותיהם במלחמת העולם השנייה. בתרגומים לעברית של ספרים אלה נחשף מאמץ רב לתת מונחים עבריים למונחים אנגליים השגורים בפי טייסי חיל האויר הישראלי, או להשתמש במונחים "מהמילון" שאינם בשימוש בשטח. להלן כמה דוגמאות מתוך הספר "המפציצים המריאו עם שחר" שתרגומו לעברית יצא לאור ב-1954.²⁷⁸ **מערך מהודק** (המונח בשימוש: מבנה מכונס); **מבנה-המְדָרַג** או **מבנה** – **סולם** שהוא תרגום ישיר מצרפתית ל echelon (המונח בשימוש מבנה מדורג); **דשים** (מדפים), **טופס-קלקולים** (דו"ח תקלות, ובעצם השתמשו בצורה "סנאגים") **משבר קרבי** (הלם קרב) **עגלות-גרר** (טרולי) **בלם ההלם** (משכך) ועוד. מעניינים ההסברים בהערות השוליים למונחים שהמתרגמים סברו שאינם נהירים לקהל הקוראים כגון "יריטה פעולת הטסת מטוס בכיוון קבוע מראש, במטרה לקבוע מגע מהיר ככל האפשר עם מטוס או מטוסים אחרים."²⁷⁹ כיום משתמשים במונח יירוט.

ח.5. הצצה למאה ה-21

כדי להתרשם ממידת הטמעת המונחים העבריים כיום, בדיבור ובדפוס, ערכתי ביקור קצר בבית הספר לטיסה של חיל האויר. נכחתי בתדריך בוקר בטיסת ראשוני (שלב שבו לומדים את התרגילים הבסיסיים בטיסה) ובתדרוך לקראת אימון לטיסה בצוות האווירובטי (צוקיות) של בית הספר.

נוכחתי לדעת שחלק ניכר מתרגילי הטיסה הבסיסיים שמרו על המינוח האנגלי המקורי. קשה לדעת מדוע מונח כמו **סְחורור** (בניקוד הזה), נקלט באופן מוחלט לעומת ה-loop שנותר בצורתו המקורית.

²⁷⁸ ליי וברטלט 1954. פרק אחד מהתרגום הופיע כבר בגיליון 10 בטאון ח.א.ל. רה"ש תשי"א
²⁷⁹ שם, עמ' 150. למחדשי הלשון הייתה חיבה יתרה למילה יריטה. היא הוצעה בין השאר כתרגום ל-pitching (שנוי פסיעה), כך ברשימת המונחים של הקלוב לתעופה. ול-skid (החלקה לצד) כך במונחי תעופה 1 תשי"א.

חלק מהמונחים האנגליים השתרש כל כך עד שהם נכתבים בתעתיק עברי(הניקוד שלי. ע"ב): **לופ**,

שנדל,²⁸⁰ צ'ק עם מספר תואם, 4, 5 וכו' (עבור מבחן ואישור מעבר לתרגילים מתקדמים יותר), **הוד** (hood)

שהוא כיסוי לתא, לאימון מכשירים. חלק מהמונחים מדוברים בראשי התיבות המתאימים להם כמו **גיי-סי-י**.

איי עבור GCA (הנמכה מבוקרת – בדפוס בראשי תיבות באנגלית). מונחים הנאמרים בדיבור במלואם באנגלית

אך מופיעים בחומר כתוב בראשי התיבות המתאימים באותיות לטיניות: AW= air work; (מונח כללי

לתרגול טיסה); ;

BR = barrel roll (גלגול חבית) CR = climbing roll (גלגול בפנייה); dual (טיסה עם מדריך בניגוד לטיסת

סולו). ST= stall turn (גלגול בהזדקרות) WO²⁸¹ = wing over; G.L.C = G lost of conscious;

מונחים שתורגמו לעברית וכך גם נכתבים: **שמיניה**, **שמיניה עצלה** ו**שמיניה קובנית**, או **קובנית** בקיצור.

מונחים שקלטתי בתדריך בעל פה (הדיבור כולל עדיין הרבה הדגמה בידיים²⁸²) אך לא ראיתי בדפוס:

פריט (ראשון, שני וכדו') ככל הנראה שיבוש של period במונח של "סבוב טיסות" ראשון שני וכדו'. (בספר

נרשם **מטס**, אבל אף אחד לא משתמש במונח הזה). **ליין** – line; **דיפ סטול** – deep stall; **פדי** (אביזר הנצמד

לירך המאפשר רישום הערות בשעת הטיסה); לשבת **בבוקס** – box (מקום מסוים במבנה תבה שעד היום

נקרא box); וכמוכן: **cockpit**²⁸³ ו- **stick** הידועים.

במחברת האישית של אחד המדריכים, שנשמרה אצלו מתקופת היותו חניך, ניתן להבחין בלשון

המעורבת: מונחים כמו *overshoot, undershoot*, כתובים באנגלית בתוך שטף הטקסט העברי, או למשל

כותרת כמו: שיטת עבודה ב-LOOP.

²⁸⁰ המונח המתאר תרגיל טיסה מסוים, מקורו במילה הצרפתית: chandelle והועבר בצורתו זו על ידי הבריטים. לא הייתה הצעה לשנות אותו.

²⁸¹ אין מונח עברי. במילון למונחי תעופה וטכניקה (תשכ"א) מופיע תרגום המונח לעברית: "ח'ציה". כמוכן שאף אחד מאלה ששאלתי אותם אם הם מכירים את המונח הזה לא שמעו עליו מעולם.

²⁸² במבוא לחוברת "קרבות אויר" כותב יאק נבו "מאחר והדברים שבכתב נעדרים את אמצעי הבטוי הנאמן של הטייס: הידים, נדרשת שימת לב והבנה מלאה של כל משפט כתוב".

²⁸³ המונח קוקפיט כתא טייס הופיע לראשונה בשנת 1914 במהלך מלחמת העולם הראשונה, ויש להניח שהוא בא מהמושג cockpit בספנות ושיט, שפירושו אזור מונמד מעט, בירכתי כלי שיט (בכלי שיט קטנים) שממנו ניתן לנהוג את כלי השיט (לפי

מילון Webster). בכתב העת 'ביבשה' גיליון 9 נכתב: "...המסקנה הייתה כי הגורם שיצר את הפער בין הקוקפיט לבין המגיד...וגו". המונח קוקפיט מורחב כאן לכלל ההתרחשות בתא-הטייס כולל שיקולי צוות המטוס. באותו גיליון מופיע בשולי העמוד הסבר על מקורו של המונח: "קוקפיט: ובעברית תא הטייס. החלק בקדמת המטוס שבו יושב הצוות המטיס את המטוס[...]. מקור המילה הוא בתאים ששימשו לקרבות תרנגולים במאה ה-16 ופירוש המילה היה מקום של בידור או פעילות עם אדרנלין גבוה. ויליאם שקספיר השתמש במונח הזה במחזה "הנרי החמישי" כשם לאזור שבבסיס במת התיאטרון." (עד היום נקרא pit. ע"ב). כאמור, ההסבר במילון Webster, מציב חוליה חשובה בהשתלשלות המונח מתחום השיט לתחום התעופה.

באשר למטוסים מתקדמים : בספר המטוס שאותו משננים כיום בכל קורס הסבה, וגם כחלק משגרת האימונים, התרגומים נעשים מראש בלשון מעורבת: הפעולות נכתבות בעברית, אבל שמות הכפתורים, המחוננים, המנופים ושאר האביזרים שהטייס מפעיל נשארים במונחים המקוריים (אמריקנים).

כי כשאתה שולח את היד לכפתור מסוים וכתוב עליו ON אתה מעביר את זה ל-ON. ויש מקומות שכתוב "הפעל" ואני צריך לחשוב, רגע, מתי זה ככה ומתי זה ככה. הרציונל הוא שאם כתוב עליו ON אז אתה משאיר את זה כך. PARKING כתוב על הכפתור כך, ולא בלמי חניה אז אתה לומד לעשות פעולות ב PARKING. הוכח שצורה זו של העברת מידע הינה היעילה ביותר שמאפשרת פעולות אוטומטיות במיוחד בנוהל חירום.

(רס"ן ר. טייסת סופה)

ספרות טכנית מתורגמת היום עבור חיל האוויר ב"מיקור חוץ", ובדרך כלל עוסקות בכך חברות שהוקמו על ידי יוצאי החיל. תורת לחימה וספרות מבצעית (ברור שלא יכולתי להיחשף לחומר הזה מטעמים של ביטחון שדה) נכתבת מראש בעברית, לכן אם מופיעים בה מונחים לועזיים זה משום שכך הם בשימוש בחיי היום-יום בחיל.

פרק ט: עיון מורחב במונחים נבחרים

ברבות השנים, ובעיקר במחצית השנייה של המאה העשרים הפכה האנגלית לשפה הדומיננטית בתחום התעופה בעולם. בין עשרות מונחי הטיסה העבריים (ואלפי מונחי התעופה) ישנם רבים מאוד שהם תרגום מילוני ישיר של המונח האנגלי המקורי, אבל יש כמה וכמה מונחים שהתרגום העברי שלהם מעורר עניין מיוחד. לפעמים, כפי שנראה, התרגום התרחק מן המקורות האירופיים, ולפעמים דווקא היצמדות אליהם יצרה מונח לא מדויק מבחינת התעופה. בפרק זה אקדיש דיון מפורט לכמה מונחים לצורך הדגמת הדילמות ופתרון.

ט.1. גרר

כפי שנזכר למעלה המונח **גרר** גרם לפרופ' אביר חרטה ואי נחת יותר מכל מונח תעופתי אחר. כבר ב-1951 בהיותו סגן (אז דוד אברמוביץ') הוא ניסה לעשות את הבלתי אפשרי: להחליף את המונח השגוי שהשתרש במונח הנכון: **התנגדות**. בתקווה לחולל את השינוי המיוחל, הוא פורש את משנתו במאמר שכותרתו "גרר" או

"התנגדות" ²⁸⁴? ומאחר שהמאמר עוסק בלב לבו של העניין אביא אותו כאן כלשונו, עם קיצורים מתבקשים.

וכך כותב סגן אברמוביץ':

אם ננסה לשאול את איש המקצוע בתעופה, שיש לו מגע עם תורת האווירודינמיקה, מהו המונח הנכון בעברית - יענה לנו מיד (מתוך שיגרה ומתוך חיקוי - של - התבטלות) "גרר" ²⁸⁵! אולם אין הביטוי הזה נכון. הוועדה- למונחי- תעופה (המורכבת מנציגים של ועד-הלשון-העברית, חיל-אוויר- לישראל ומוסדות התעופה האזרחיים בארץ) הקדישה דיון מיוחד לשאלה זו והחליטה לקבוע את המונח "התנגדות" ולא "גרר"!

כאן עובר המאמר להסבר על אותו כוח (גרר או התנגדות) המופעל על כל כלי טיס :

אולם קיימת פלוגתא ביחס לכינוי של הכוח D. (בניגוד ליתר הכוחות הפועלים על כלי טיס כמו כוח העילוי, כוח התגובה הכללי וכו' שעליהם אין חולק. ע"ב.). אלה הקוראים לכוח D בשם "גרר" מנמקים את הדבר בכך שכוח זה של האויר שואף כאילו לגרור אחריו את הגוף. ברם, אין הנימוק הזה מדויק כל צרכו. [...] כיוון שהכוח D מתנגד לתנועה קדימה של הגוף, או המטוס, - יהיה השם "כוח ההתנגדות" יאה ונאה לו, ולא הביטוי הבלתי מדויק "כוח הגרר".

לאמיתו של דבר יכול אולי המונח "גרר" להתאים לכוח הסחיבה של הפורופלר, שהוא הנהו הכוח הגורר אחריו את המטוס. והכוח D הרי פועל בכיוון הפוך לכוח סחיבה זה. השימוש במונח "גרר" אינו אלא תוצאה מתרגום מילולי וחיקוי עיוור של המונח האנגלי. האנגלים קוראים לכוח D – DRAG ולכוח נהגו לקרוא בעבר Total Resistance. כלומר "ההתנגדות הכללית. כ"כ צמצמו האנגלים את השימוש במונח DRAG והגבילו אותו לזרימת האויר בלבד. במקרה של זרימת מים (תורת ההידרודינמיקה או ההידראוליקה) וזרימת נוזלים וגאזים אחרים, הם משתמשים במונח RESISTANCE (דהיינו "התנגדות") במקום DRAG.

מענין להוסיף, שגם בלשונות אחרות משתמשים במונח "התנגדות" למשל:

בגרמנית – WIDERSTAND (דהיינו: "התנגדות");

ברוסית – "לובוביה סופרטיבלניה" ("התנגדות המצח");

באיטלקית – RESISENZA ("התנגדות");

בצרפתית – RESISTANCE ("התנגדות") או TRAINEE (גרר);

בספרדית – RESISTANCIA AL AVANC ("התנגדות להתקדמות");

²⁸⁴ בטאון חיל האוויר לישראל, גליון 12 פברואר 1951, עמ' 73 - 74.

²⁸⁵ כך מופיע ברשימת ההצעות שהוגשו לוועדת המינוח בינואר 1949. ארכיון צה"ל תיק 1951-600137-236.

בפורטוגזית – RESISTANCIA AO AVANCO ("התנגדות להתקדמות");

אין כל הצדקה, על-כן, שאנו נחקה את הביטויים האנגליים שבמקרה דן הנם מטעים.

נחדל מן השימוש במונח המשובש "גרר" שהשתרש בתוכנו, ובמקומו נשתמש במונח המדויק "התנגדות".

[האותיות המוגדלות והמרכזו במקור. ע"ב]

אולם, כפי שכבר נאמר על ידו, מסע הצלב שהוא הכריז על הגרר לא צלח. אמנם בספרות המקצועית של חיל האוויר וברשימות המונחים משנת תשי"א ותשי"ב מופיע המונח **התנגדות** בלבד, אבל לחיים כוח משלהם, ובמילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א חוזר שוב הגרר לצד **ההתנגדות**. למרות שבצירופים כמו **ציר ההתנגדות ומקדם ההתנגדות** נשאר **ההתנגדות** במלוא תפארתה. ב"מילון גולן 1989 חוזר הגרר להיות הבחירה הראשונה עבור המונח האנגלי DRAG.²⁸⁶

ט.2. הזדקרות

הזדקרות היא תופעה אווירודינמית שבה, כתוצאה מהגדלה של הזווית שבין משטח כנפי המטוס לבין זרם האוויר,²⁸⁷ המטוס מאבד את תכונות העילוי שלו והופך לעצם חסר כושר טיסה. כהגדרת רב-סרן טוביה סיני "הזדקרות היא מצב של המטוס בו הוא אינו טס עוד כי אם צונח."²⁸⁸

בלשונית האירופיות מתוארת התופעה במונחים הבאים:²⁸⁹

צרפתית: décrochage, שמשמעה: ניתוק. מבחינת תיאור ההתרחשות האווירודינמית הביטוי הזה הוא הקולע ביותר. שכן התופעה שבה זרם האוויר שמעל הכנף "מתנתק" ממנה בגלל זווית הנטייה, הוא שגורם את אבדן העילוי.

אנגלית: stall. במונח האנגלי היחס בין ההוראות המופיעות במילונים לבין ההתרחשות הפיזיקלית המתוארת לא לגמרי ברור. ההוראה הראשונה שאליה מתייחס שם העצם stall באנגלית והנמשך מאנגלית עתיקה הוא התא שבו משכנים סוס יחיד באורווה או פרה ברפת. מכאן נמשכים מונחים דומים, כמו תא, דוכן בשוק ודומיהם. אך קיימת גם הוראה משנית (מלשון הדיבור) שמשמעותה: לשקוע בבוץ (או בשלג) הפסקת

²⁸⁶ מילון גולן 1989.

²⁸⁷ זו משתנה בהתאם למבנה הכנפיים, למשקל המטוס, לכוח המנוע ועוד.

²⁸⁸ בטאון חיל האוויר 20 עמ' 77.

²⁸⁹ המונחים המובאים כאן, הם המונחים שבשימוש טייסים דוברי הלשונות הללו, ואינם מופיעים במילונים הסטנדרטיים המונחים נמסרו לי בעל-פה ישירות מפי טייסים או באמצעות מכר משותף.

התנועה באופן לא מתוכנן, והתחמקות.²⁹⁰ ייתכן מאוד שזה המקור לשאלת המונח לתופעה האווירודינמית המסוימת הזאת.

גרמנית: *trudelm*²⁹¹ שמשמעותה: מעידה, יציאה משיווי המשקל או האיזון.²⁹²

השורש זק"ר כמונח עבור התופעה האווירודינמית הנדונה, מופיע לראשונה ברשימה הומוריסטית של עמנואל צוקרברג בכתב העת טכניקה ומדע מאוגוסט 1937 שם נכתב **זקירה**. וקשה מאוד להתחקות אחר הסיבות לבחירה הזו דווקא, שבודאי רחוקה מהמשמעות של *stall* האנגלית.

השורש העברי זק"ר (בנפעל) מופיע בתלמודים. בבבלי יומא לח, ב (נזקרים) ובירושלמי במסכת שקלים מ"ח, ד, בנוסח זה: "ואמרו עליו על הוגדס בן לוי שהיה מנעים את קולו בזמר. וכשהיה נועץ גודלו לתוך פיו היה מוציא כמה מיני זמר והיו אחיו הכהנים **נזקרין** לו בת ראש." ולפי מילון יסטרוב²⁹³ יש לתיאור הזה לפחות שלושה פירושים (לפי אחד מהם שמדובר בטעות סופרים וצ"ל נסקרין²⁹⁴) שניים מהם מדברים על תנועה חפוזה, אם אחורה (מעוצם ההתפעמות מקולו של הוגדס זה) או קדימה. (למהר ולברך אותו על שירתו המופלאה). בבניין התפעל מופיע השורש זק"ר בעירובין טז, א "כדי שלא יזדקר הגדי בבת ראש" במובן יתבלט דרך פרצה. שני תיאורים אלה לא מקרבים אותנו להבנה מדוע נבחר השורש זק"ר לתאר את התופעה האווירודינמית המיוחדת שבדיון. אולם יסטרוב מביא לנו פירוש נוסף, בהקשר של הופעתו הפועל בארמית בתלמוד הבבלי: "שחתה ומחדר אתא מן הלול ולפנים נמי אימא **אזדקרה**" (נידה יז ע"ב). יסטרוב מתרגם את הפועל בצורתו זו: **to stagger**²⁹⁵. שמשמעו להתנוודד, להזדעזע, למעוד. מובנים אלה דומים מאוד למשמעות המונח הגרמני *trudelm*. וייתכן מאוד שזה המסלול שעבר המונח עד שהפך ל**הזדקרות** התעופתית.

נסכם: מדובר בפועל ארמי שקיבל צורת פועל בעברית וכן את שם הפעולה בצורתו העברית. כפי שכבר נאמר למעלה, קשה להניח שהאנשים שעסקו בתעופה היו בקיאים במקורות הקלסיים עד כדי מציאת מילה מיוחדת ונדירה זו, ובלי ספק ניכרת כאן מעורבותם של אנשי לשון מובהקים. במהלך השנים המשמעות של

²⁹⁰ מתוך מילון Webster.

²⁹¹ תודה ל- ארמין שון. שהכתיב לי את המונח בעקבות התייעצות עם חבר-טייס מגרמניה. הוא גם נתן לי את ההסבר למילה בלשון הדיבור.

²⁹² במילון המופיע בסוף הספר 'אווירודינמיקה אלמנטרית' ניתן למצוא את המונח *Überzogener Zustand* (ראה נספח 10). על פי שיחה עם ארמין שון משמעות צמד המילים האלה הוא 'משיכה מוגזמת' וייתכן שהכוונה לפעולת הטייס בעת ההזדקרות. במקרים של חוסר התאמה בין הדפוס לדיבור, בדרך כלל העדות משפת הדיבור בעלת משקל רב יותר, והיא זו שבשימוש.

²⁹³ יסטרוב 1903.

²⁹⁴ על פי כ"י של שה"ש רבה.

²⁹⁵ בפרויקט השו"ת גרסה 19, התרגום לאזדקרה הוא: "התפרקה, נפלה לאחוריה".

"התבלט" הכללי, כנאמר לעיל²⁹⁶ הלכה וספחה לתוכו את המשמעות של "לגובה". (וייתכן שגם הדמיון לזק"ף משחק כאן תפקיד מסוים.) ניתן לעקוב אחרי הופעת הפועל בעיתונות ישנה, ולהבחין בכך. גם במילונים של העת החדשה ניתן לראות את התהליך הזה:

מילון חדש אברהם אבן שושן. תש"ך מציין עבור זקר: 1. נדחף, נרתע. נזדקר: נלחץ ועבר 2. התבלט נראה מבין סבכי היער.

מילון ההווה משנת 1995 כבר מציין את ההזדקרות כהתבלטות כלפי מעלה.

כמוהו גם מילון אבן שושן 2003: התבלטות, התנוססות; הזדקרות המגדלים הגבוהים מעל העיר. ובהוראה שנייה: במטוסים: הפסד המהירות היחסית (הדרושה לשמירת תכונות העילוי של המטוס).

כך גם רב-מילים: (הוראה שנייה). באווירונאוטיקה: ירידה פתאומית בכוח העילוי של מטוס הפוגעת

ביכולת ההעלאה וההרמה שלו כלפי מעלה. במצב של הזדקרות, המטוס נוטה לצלול מטה ועלול להתרסק.

כיוון שהזדקרות אווירודינמית כרוכה במקרים רבים (אך בהחלט לא תמיד) בנטייה מסוימת של המטוס כלפי מעלה, רבים סבורים שזה מקור המונח. אולם כפי שראינו, בלשונות האירופאיות אין כל זיקה למושג "כלפי מעלה", ולכן אני סבורה שמקור השימוש הוא אותה הוראה ל"אזדקרה" = התנוודדה, מעדה, שאליה מכוון יסטרוב במילונו עבור הופעתו של הפועל במסכת נידה.

ט.3. המראה ונחיתה

עיון בתולדותיהם של שני מונחי הטיסה הבסיסיים האלה מדגים יפה את מהלך היווצרות מונחים עבריים השגורים כיום בלשונונו כאילו היו שם מאז ומתמיד, ולאמיתו של דבר באו לעולם בתהליך מתמשך ורב מהמורות. את האיחור היחסי (עשרות שנים) מתחילת התעופה ועד שהמונחים הללו נקבעו לא ניתן לתלות בהתפתחות טכנולוגית מאוחרת, שכן שתי הפעולות האלה היו שם מהטיסה הראשונה, אלא בשאלות הקשורות לדרך חידוש הלשון העברית בעת החדשה.

ט.3.א. המריא והמראה

הפועל **המריא** (שורש מר"א) במשמעות תנועה כלפי מעלה מופיע במקרא פעם אחת בלבד: **כָּעֵת בְּמָרוֹם תִּמְרֵי** **תִּשְׁחַק לְסוֹס וּלְרִכְבוֹ: (איוב, לט, יח)**

²⁹⁶ עירובין טז, א.

עיון במאגרים של המילון ההיסטורי, מעלה שהפועל אינו מופיע כלל בספרות הבתר-מקראית, ובשלושה מתוך המופעים הבודדים בספרות ימי הביניים הפועל מופיע כבול ל"מרום".

בצורה זו הגיע הפועל לשימוש אצל סופרי ההשכלה. במילון בן-יהודה מצוטט מתוך שיר של יל"ג, אדם דו-פרצופין " אָדָם יַעְבֹּר אֶרְחוֹת יָמַיִם יְכַלֵּא הָרוּחַ, לְשָׂאוֹל יַחַת, יִמְרִיא לְמִקּוֹר אֹר זָרוּחַ...²⁹⁷ כך גם בעיתוני התקופה למשל: בעיתון "הצפירה" במאמר מיום 9 ספטמבר 1875 המתאר התפרצות הר געש באיטליה ניתן למצוא את המשפט: "... גודל האבנים וגובה מעופם אשר המריאו במרום." או בעיתון "חבצלת" מה-8 במרץ 1878 במאמר "משא ארץ בחמדה": "להקת צפרים עפות המריאו שמי-על". אולם עיקר השימוש בפועל היה כמטאפורה למצב רוחני של התעלות, כמו במאמר על הלשון המתחדשת בעיתון "הצבי" מיום 2 ביולי 1897 שבא לסגור על "מרחיבי הלשון" מבית מדרשו של בן-יהודה מול מקטרגיו. המאמר משווה את מצבה הטוב של הלשון בזמן הזה לעומת דלותה בתקופת אבן-תבון, שבימיו היא "עוד לא התנשאה ולא המריאה במרום". כמו גם במאמר ביקורת ספרות מאת הלל צייטלין בעיתון "הזמן" מיום 9 ביולי 1906, המתאר את עולמו של חסיד צעיר "...שגופו שקוע ברפש ונשמתו המריא שחק..." וכן דוגמאות רבות נוספות.

נשאלת השאלה מדוע במרוצת שני העשורים הראשונים של התעופה לא נעשה החיבור המתבקש בין הפועל לבין עליית המטוס לאוויר ולשמים. ניתן למצוא את המונחים שהיו בשימוש באותן שנים במקורות מן התקופה כמו בתיאור התאונה של צמד הטייסים העות'מנים שהגיעו ארצה בשנת 1914, שם תואר האירוע הטרגי כך: "ההליכה על פני הקרקע לפני ההתרוממות [...] כשהחל האוירון להתרומם [...]"²⁹⁸ מונחים נוספים שנעשה בהם שימוש היו "הפלגה"²⁹⁹ ו"זניקה"³⁰⁰ ואולי גם נסיקה ו- לסקת.

הסבר אפשרי להשתרות בשימוש בשורש מר"א הוא במונחים באנגלית ובצרפתית, שתיים מתוך ארבע השפות שמהן שאבו מחדשי הלשון מונחי תעופה. בשפות אלה השתמשו במושג שמשמעותו התנתקות ולא מושג הקשור להתרוממות לאוויר: אנגלית: take-off וצרפתית decollage. (אציין רק שלעומתם, בגרמנית – abflig וברוסית – взлёт) המונחים קשורים לגזע המתאר תעופה, עם תחיליות ספציפיות.

²⁹⁷ "אדם דו-פרצופין (מותר האדם)", יהודה ליב-גורדון, פרויקט בן-יהודה.

²⁹⁸ לקט מתוך העיתונים "החרות" ו"מוריה" בתוך גביש תשס"ד עמ' 60, וכן ידיעה ב"הצפירה" מיום 18 במרץ 1913 ועוד.

²⁹⁹ "הצפירה" ידיעה מ-16 באוגוסט 1927, "טכניקה ומדע" חוברת א' עמ' 2. כאן, מופיע הפועל ממריא במשמעות נסיקה, כלומר התרוממות לגובה תוך כדי טיסה.

³⁰⁰ טכניקה ומדע חוברת ד', עמ' 9.

הסבר אפשרי נוסף הוא שהמונח **המראה** נלקח על ידי מחדשי הלשון כבר בשנות העשרים למונח הפיזיקלי sublimation (סובלימציה) שמשמעותו מעבר ישיר ממצב מוצק למצב גז.³⁰¹ ומרגע שהמונח היה "תפוס" בתחום אחד הייתה התנגדות מובנת להשתמש בו בתחום אחר. (דבר דומה קרה גם למונחי נחיתה כפי שנראה בהמשך).

הפעם הראשונה שבה מופיע בעיתונות הפועל **המריא** עבור כלי טיס הוא בידיעה בעיתון דבר מיום 20 באוגוסט 1929, שם נאמר: "טייס שוויצ'י, מ. קייזר, בלווית שני מכונאים המריא ב-7 בבקר לניו-יורק." מכאן והלאה ניתן למצוא את המונח בשפע. בתחילה במקביל למונחים ותיקים כמו **הפלגה**, **זניקה** ודומיהם ועם הזמן הוא הפך למונח הבלעדי לתיאור פעולת כלי הטיס בהתרוממו לאוויר.

המילונים, כדרכם, איחרו מאוד לאמץ את המונח העברי. מילון קופמן (1929) ומילון סגל-דאנבי (מהדורה חמישית 1950) לא מכירים את ההוראה התעופתית של המונח האנגלי take-off ומביאים בערך זה הוראות שונות כמו "הסר, הרחק, פשט וכדו". גם עבור מונחים נרדפים באנגלית, כמו הפועל ascend יש שימוש במילים עבריות אחרות כגון טפס, עלה וכו'. בשני המילונים הללו, אפילו עבור הערך lift שהוא הפועל שתרגום המלך גיימס לתנ"ך משתמש בו בפסוק מאיוב, What time she lifteth up herself on high לא נזכר הפועל העברי המקורי, וכך גם בערך הנרדף fly.

לעומת המילונים אנגלי-עברי הנזכרים, בו-יהודה במילונו בערך מרא מתייחס למשמעות התעופתית של הפועל כשהוא נסמך על פרשנים מסורתיים. הוא מביא את הפעלים fly, voler, fliegen כתרגום לערך המריא ואף מזכיר את תרגום יונתן לפסוק שמשמש בפועל **טיסא**. לעומת זאת בערך **המראה** הוא לא מזכיר כלל את הוראת התעופה, וגם לא את הפיזיקלית-כימית ומתייחס אך ורק להוראות הקשורות במרי. מילון חדש מאת אברהם אבן-שושן מתש"ך השמיט את ההוראה הפיזיקלית והשאיר את התעופתית בלבד. במילונים בני זמננו (רב-מילים, מלון אבן שושן לשנות האלפיים) מובאות שתי ההוראות כאשר התעופתית היא ההוראה הראשונה.

³⁰¹ במשמעות הזאת מופיע המונח בכתוב – אמראה במילון מונחי הכימיה תרפ"ח של ועד הלשון, ובכתוב – המראה במילון מונחי הפיזיקה משנת תר"ץ.

ט.3.ב. נחת ונחיתה

גלגול מעניין אף יותר מזה הקשור בהמראה הוא הזמן הרב שעבר מראשית התעופה ועד שהמונחים העברים הנגזרים משורש נח"ת – נַחַת, נְחִיתָה, ועוד נתקבלו בעברית החדשה, במקום מונחים מהשורש יר"ד הכללי יותר ששימש עד אמצע שנות הארבעים של המאה הקודמת.³⁰²

בניגוד לירידה יש לנחיתה משמעות כפולה: גם תנועה מלמעלה למטה וגם הגעה לקרקע. נתבונן במונחים האנגלי, הצרפתי והגרמני שמבטאים את המהלך:

- באנגלית: הפועל: to land שם העצם: landing³⁰³
- בגרמנית: הפועל: landen שם העצם: Landung
- בצרפתית: הפועל atterrir (המיועד רק למטוסים), ושם העצם: atterrisage

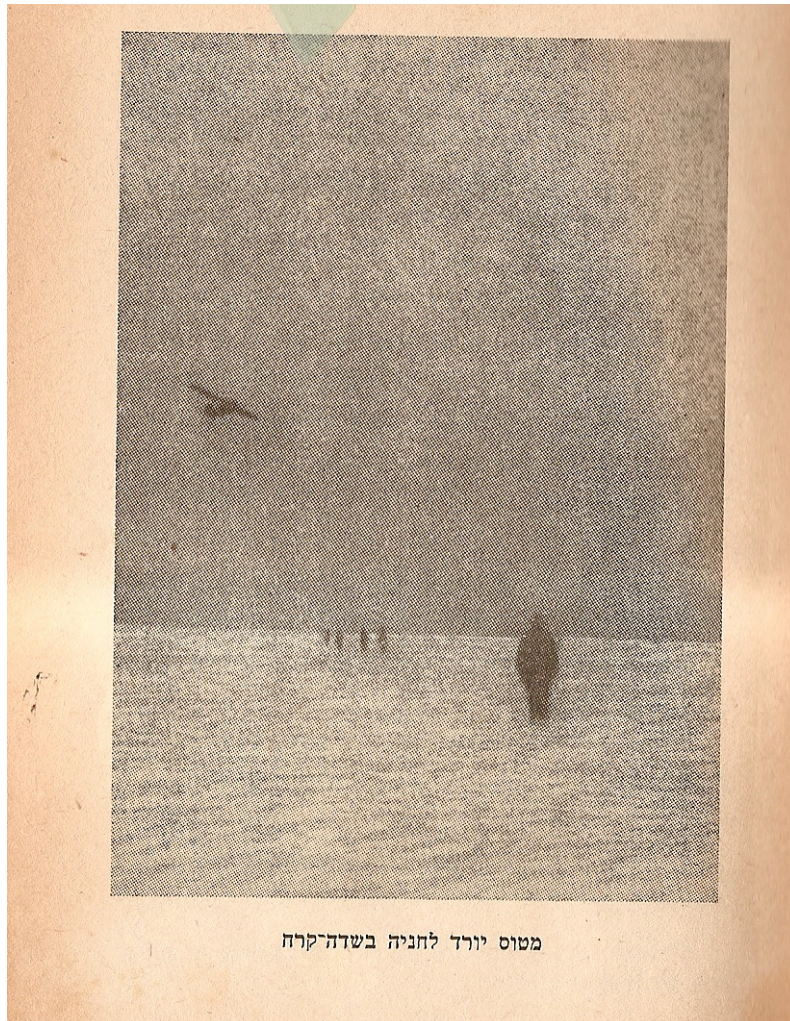
עיון במוצא המילים בשלוש שפות אלה רואה את הקשר בינן לבין המונחים אדמה / ארץ. בגרמנית ובאנגלית המונחים האלה שימשו קודם לכן בתחום הימאות במשמעות הגעה ועלייה ליבשה מתוך הים. אנחנו מוצאים אם כן, שבעוד שבעברית הדגש הושם על משמעות כיוון תנועת כלי הטיס מלמעלה למטה, בשפות הנזכרות הושם הדגש על ההגעה לקרקע.

³⁰² ראה נספח 25.

³⁰³ במילון קופמן Land לא מופיע כלל בצורת פועל. הפירוש שניתן לשם העצם Landing הוא עלייה ליבשה בלבד.

נספח 25

עמוד השער בספרו של וודפפיאנוב טייסי הקוטב (1937), בתרגומו של ש. גנס משנת 1942: "מטוס יורד לחניה בשדה-קרח":



לא מעט פעלים משורש נח"ת במשמעות ירד ונח מצויים במקרא גם בעברית וגם בארמית מקראית. בספר תהלים מופיע השורש בבניין נפעל ובבניין קל באותו פסוק ממש: **כִּי חָצִיךָ נָחְתוּ בִּי וְתִנַּחַת עָלַי יָדְךָ** (תהלים לח, ג), אך המקום המתאים ביותר לענייננו הוא בספר דניאל: **וְדִי חָזָה מִלְּפָא עִיר וְקָדִישׁ נָחַת מִן שָׁמַיָא..** (דניאל ד, כ) כאן "נחת" בארמית מקראית במשמעות ירד, אולם מה שמושך את תשומת הלב הוא שהמונח בא בצמוד

ל"שמים".³⁰⁴ לאור המופעים האלה במקרא מפתיע לגלות שהמונח **נחיתה** והפועל הנלווה **נחת** אומצו לפעולה התעופתית המתוארת בהם בדרך נפתלת למדי:

בעברית החדשה החלו להשתמש במונחים הנגזרים משורש נח"ת דווקא בתחום הרדיו והשידור. בכתב העת "לשונונו" משנת תרצ"ח מופיעה ידיעה על הוצאה לאור של רשימת מונחים (מרוכזת) של תחום השידור. הידיעה מספרת על ביקוש תקיף למינוח עברי לכל התחום.³⁰⁵ ברשימה זו מופיעים כמה מונחים משורש נח"ת כעברות של מונחים הגזורים מ- attenuate - ביניהם נְחִיתָה, נְחִיתָה וְנָחַת. ³⁰⁶ הוועדה לא הביאה כאן את תרגום המונח כלשונו מאנגלית, והייתה נאמנה לדרך שהתווה ועד הלשון שלפיה נאמר:

ועד הלשון מדגיש שאין לראות את המונחים הנקבעים כתרגום מאנגלית או גרמנית; הוועדה למונחי-הרדיו שאפה לקבוע מונחים עבריים מתאימים לעניינים הנדונים מבחינה מקצועית (הפיזור במקור) – לפי הסברת המומחים שבועדה ולא רצתה להגרר אחר הלשונות הללו או אחת מהן בתרגום מונחים שזכותם בלשונות אלו זכות מסורת בלבד.³⁰⁷

ההתפתחויות במלחמת העולם השנייה הביאו לצורך ביצירת מונחים למושגים הקשורים בעליית כוחות צבא מן הים ליבשה, ובאנגלית – landing. מסיבה לא ברורה לי נבחר השורש נח"ת, שכן גם מבחינה מעשית וגם במובן הצבאי מדובר בעלייה יותר מאשר בירידה. בידיעות מן המלחמה בעיתון "דבר" מה-12 ביולי 1942 מתוארת פלישת כוחות מכוון הים לתוך היבשה כ**נחיתה**. כותרת הידיעה היא: "**נחיתה** סוויטית על אי פיני": "הצי והצבא האדום ערכו התקפה נועזת על אי הפיני סומארי במפרץ פינלאנד צפונית להוגלאנד. פלוגות מחץ בעזרת יחידת סירות – טורפאדו וצוללות **נחתו** על האי." אמנם, ב-7 באוקטובר 1942 מדווח העיתון על "צנחנים גרמנים במדי קצינים אדומים ש**נחתו** בעורף שלנו (הרוסים) לפעולות ריגול." אולם נחיתה זו מן האוויר נעלמת מידיעות המלחמה לעומת שטף גדול של "נחיתת כוחות צבא" מכל הסוגים והמינים בכל החזיתות. בעיקר במקומות שהעלייה ליבשה היא מן הים אבל לא רק בהם. בדיווחים על הפלישה בנורמנדי

³⁰⁴ ראוי לתשומת לב הוא הפסוק מאיוב: בְּדֵי שְׁאֵל תִּכְדָּנָה אִם יָחַד עַל עֵפֶר נָחַת: (איוב יז, טז) למרות שמבחינה מורפולוגית המילה כאן נראית כמו הפועל בבניין קל גוף שלישי יחיד, כדאי לשים לב שבהקשר הטקסטואלי יש כאן קושי. עמוס חכם, בפירושו לספר איוב, מסביר שלמעשה מדובר בצורת גוף ראשון רבים (מדברים) שהייתה אמורה להיות נחת (כלומר, האם אני ותקוותי גם יחד נִכְדָּ לְשִׂאֵל?) אלא שבגלל נסיגת הטעם בהפסק, קיבלה הנו"ן את תנועת הקמץ. דעת מקרא, ספר איוב, קלו. ³⁰⁵ ובלשון הידיעה: "ועד הלשון נתבע וחזר ונתבע לקבוע מונחים הנחוצים גם לבעלי המקצוע וגם לקהל העוסקים והמתעניינים ברדיו, והושיב ועדה מיוחדת לקביעת מונחי הרדיו. ישיבתה הראשונה התקיימה בכ"ז מרחשוון תרצ"ז." לשונונו, כרך ט' חוברת ב' עמ' 133 – 137.

³⁰⁶ במילון אבן שושן המחודש לשנות האלפים מופיעה ההוראה הזו בערך נְחִיתָה עד עצם היום הזה אבל עלי לציין שמעולם לא נתקלתי בשימוש כזה בפועל. ככל שזכור לי בדרך כלל מדובר על "הנמכת קול המקלט" בשפה התקנית ובשפת יום יום מדברים על "להחליש, או "להוריד" את הווליום.

³⁰⁷ מילון קופמן, שבדאי עמד לנגד עיניה בעת העבודה, מתרגם את המונח Attenuate במושגים כמו: הִדְקָ, הִקְלָ, הִקְלָשָׁ, מְהַלֵּה הפחת ועוד. אין אזכור כל שהוא לשורש נח"ת או לרעיון הירידה.

ביוני 1944 יש, כמובן, תיאורים רבים של נחיתות בחופי צרפת. ידיעה אחת מתוכן מוקדשת ל"נחיתת אויר בשפך הסן" אך בגוף הידיעה כבר מדובר על "הורדת צנחנים"³⁰⁸.

אם כך דווקא עליה ליבשה – המשמעות ההיסטורית של המונח האנגלי landing נתנה לשורש נח"ת את המשמעות החדשה, במידה מסוימת הפוכה למשמעות המקורית כפי שראינו במקרא. מכאן הדרך הייתה סלולה לשאלת המשמעות השנייה של landing – זו התעופתית, כפי שהייתה בשימוש בלשונות האירופיות – ולהעניק אותה גם לנח"ת העברי.³⁰⁹

הפעם הראשונה שבה מופיע בעיתון "דבר" הפועל **נחת** במשמעות נחיתת מטוסים, היא בידיעה מ-18 באפריל 1948, המדברת על כמה אווירונים שנחתו ברודוס בדרכם לארץ ישראל, לפי החשד, כחלק מהרכבת האווירית שהובילה מטענים חיוניים ונשק. בידיעה נאמר כך: "7 האמריקנים 3 הבריטים והארץ-ישראלי האחד (שנעצרו ברודוס) שהיו ב-4 האוירונים אומרים כי הם **נחתו** לרגל חוסר דלק בדרכם לסינגפור". אולם, בידיעה נוספת באותו עניין, המופיעה בסמוך, נאמר:

בצינו שאין זה המקרה הראשון אמר הדובר [דובר מיניסטרויון החוץ בלונדון] כי ב-31 במאס ירד בפראג מטוס אמריקאי מסוג "סקיימאסטר" והטעין 7 טון של מטענים שתוארו כמכשירים רפואיים. עובדי המטוס הודיעו שהם חושבים כי היה זה מטען נשק ושלילה לפני כן [הם] טסו לארץ ישראל וירדו בשדה תעופה לפי סימן של ארבע מדורות ובישוב יהודי סמוך הורידו מטען דומה.

ידיעות אלה משקפות את תקופת המעבר שבה שני המונחים עדיין משמשים זה לצד זה. מכאן ואילך השימוש ב**נחת** ו**נחיתה** בעיתון הולך וכובש את מקומו ה**ירד** וה**ירידה** הקודמים.

ברשימת המונחים, שנערכה על ידי הקלוב הארץ ישראלי לתעופה בשנת 1948, מופיעות **ירידה** ו**נחיתה** כשתי אפשרויות עבור landing, אולם מושגים נלווים, מופיעים רק בצירופים שיש בהם "נחיתה" בלבד כמו **מהירות נחיתה**, **שדה נחיתה** ו**כבלי נחיתה**.

³⁰⁸ בין עשרות רבות של דיווחים מזירות המלחמה השונות, על נחיתת כוחות מכל הסוגים, משכה את תשומת לבי ידיעה קטנה ב"דבר" מיום 10 ביוני 1943 שכותרתה: "נחיתה באי לאמפדוזה?". דווקא כאן, למרות שלא לכך מתכוונת הידיעה, מעורבת נחיתה של מטוס על אדמת האי. מדובר בסיפורו המדהים של הטייס היהודי-בריטי סידני כהן, שנחת נחיתה אונס באי לאמפדוזה לאחר שאיבד את דרכו בים התיכון, בעיצומה של המלחמה. מושל האי האיטלקי מסר לצוות המפציץ, שמנה שלושה אנשים, כתב כניעה, בבקשה שיעבירו אותו לידי כוחות הברית. הסיפור המשעשע הזה הפך לנושא למחזה שהועלה בלונדון, בהצלחה רבה, בשם "מלך לאמפדוזה" וכן לטור מפרי עטו של נתן אלתרמן "לאמפדוזה כהן". (מתוך הערך 'מלך לאמפדוזה' ויקיפדיה. 2012)

³⁰⁹ ראה דרכי הרחבת הלשון, עמ' 59.

למרות הכניסה, המהירה יחסית, של הנחיתה ללקסיקון התעופתי, פה ושם בקטעי ארכיון מתקופת מלחמת העצמאות, וכן ביומנים, תחקירים ותעודות אחרות מאותה תקופה ניתן למצוא שימוש בירד וירידה הוותיקות, למשל:

דוד בן גוריון כותב ביומנו 23 באוקטובר 1947 את הדברים הבאים: "...יש לחברה 45 הליפכסים (קצתם באפריקא, קצתם באבסטרליה, קצתם בלונדון). יתנו 6 אוירונים 18 נוסעים באוירון. הוא נוסע 15 שעה בלי ירידה."³¹⁰

בתעודה המפרטת את הצלי"ש הראשון שניתן בחיל האוויר הישראלי על אירוע מה-21 במרץ 1948 נאמר: "שקולו הנכון והתנהגותו של הטיס נחום בירנבוים בהורידו מטוס ירידת אונס ליד ניר עם כשהשליטה על המנוע נפסקה כתוצאה מקלקול טכני [...] וטיס זה הצליח להורידו בשדה פתוח מבלי כל קלקול נוסף."³¹¹

בדוחו"ת שכתב דוד שיקלר באפריל אותה שנה על התקדמות הכשרת מסלולים בירושלים נכתב: "המהנדס שלנו קבע מקום אחר [...] המתאים אף לירידת מטוסים בינוניים מסוג רפיד." וכן, "סכום התוצאות הסופי של 'מרס' [שם קוד למנחת בעמק המצלבה: מסלול רחביה-מצלבה] וכן העובדה שהאווירונים הראשונים ירדו בו בפחות משבועיים מיום התחלת העבודה במסלול, מצדיקים בהחלט את הבחירה הזאת."³¹²

ברשימת הצעות מונחים מיום 13 ינואר 49 עדיין מופיעים שני המונחים ירידה ונחיתה בסדר הזה, וכך גם לגבי המתקן המתאים במטוס: כן ירידה, כן נחיתה וכן נסיעה.³¹³ אולם מהקובץ הראשון של מונחי תעופה שאושרו על ידי וועדת המינוח של חיל האוויר משנת תשי"א מופיעה נחיתה על כל סוגיה ללא תזכורת לירידה הישנה.³¹⁴ בבטאון חיל האוויר מס' 5 מספטמבר 1949 מופיעים באותה פסקה לרדת, ירדו ולנחות לסירוגין. מקרה חריג של שימוש בירידה מצוי בבטאון חיל האוויר מיולי-אוגוסט 1950 שם מופיעה הידיעה הבאה: מטוס בשירות או"ם שעשה דרכו בשמי ישראל, לא באחד מהמסדרונות המאושרים, אולץ לרדת בשדה התעופה בלוד..."³¹⁵

³¹⁰ כהן 2004, עמ' 2.

³¹¹ שם עמ' 19.

³¹² שם עמ' 30, 31.

³¹³ ארכיון צה"ל, תיק 1951-600137-236.

³¹⁴ מונחי תעופה 1 תשי"א.

³¹⁵ בטאון חיל האוויר מס' 9 עמ' 4.

ובמילונים הכלליים: במילון סגל – דאנבי (תש"י) ההוראה עבור landing היא רק עלייה ליבשה, ללא אזכור של נחיתת מטוסים. אך עבור הפועל land מופיעות שתי ההוראות שדנו בהן: אפשרות ראשונה – עלה או העלה ליבשה (מספינה, דגים); ואפשרות שנייה – ירד ארצה (מאווירון, מקפיצה). אך עדיין לא ירידת כלי הטיס עצמו.

ב"מילון חדש" משנת תשכ"א ההוראות בערך **נחיתה** מופיעות בסדר הזה: (1) ירידה (2) ביחוד: ירידת צבא מאניות – מלחמה או ממטוסים למטרות כבוש. (זה הסדר גם עבור הפועל נחת) (3) בטכניקה (ברדיו) החלשה, ירידה בעצמת הצליל.

ובמילון אבן-שושן 2003 ההוראה התעופתית היא ההוראה השנייה אחרי ההוראה הכללית (ירידה) והיא באה בנפרד ממושג נחיתות כוחות צבא. וכהגדרת המילון: "השלב הראשון בירידת מטוס מן האוויר ונגיעתו ביבשה או במים." ורק אחר כך נזכרת ההוראה בדבר ירידת צבא מאניות מלחמה אל החוף למטרות כבוש. ההוראה הרבעית בסדר היא אותה הוראה (שכמעט איננה בשימוש) של החלשה וירידה בעצמת הצליל וכן נוספה הוראה חדישה ורווחת: "(בספורט) סיומה של הקפיצה מעל אחד ממכשירי הקפיצה."

וכך בעצם נסגר המעגל, ובעברית בת זמננו ניתן לומר שהשורש נח"ת שב להוראתו המקורית כפי שנוכחה בדוגמאות מן המקרא שלמעלה, ירידה וחניה במקום נמוך, ודומני שלא יהיה זה מוגזם לומר שהנחיתה מן האוויר כבשה את מקומה בתודעת דובר השפה, כבחירה ראשונה במשמעויות המונח.

ט.4. נסיקה:

דוגמה נוספת לאי-שביעות רצון מתרגום ישיר מאנגלית עומדת מאחורי חידוש המונח **נסיקה** משורש נס"ק. במקרא: אִם אָסַק שְׁמִים שָׁם אֶתָּה (תהלים, קלט, ח). המושג שאותו מתארת הנסיקה התעופתית הוא שינוי גובה והתרוממות תלולה במצב טיסה. כפי שראינו, בשלב מסוים החלו להשתמש בפועל **המריא** ו**בהמראה** לתיאור המהלך הזה. אולם מרגע שהמונחים הללו התבססו כמושג המתאר התנתקות המטוס מן הקרקע, הם לא יכלו לשמש במקביל לאותו עניין. תקופה מסוימת השתמשו במונח **עלייה** אולם הוא נמצא לא מתאים בגלל ריבוי משמעויות המילה עלייה בעברית, כמו עלייה לארץ, להעלות חלודה, להעלות קרבן ועוד. בדומה גם המונחים הגזורים משורש רו"ם לא השביעו את רצונם של מחדשי השפה, בגלל חפיפה עם רעיונות כמו רו"ם-מעלה, או קומה גבוהה.³¹⁶ עם חדירת המינוח האנגלי לדיבור ולשימוש בלשון התעופה החל השימוש במונחים

³¹⁶ ראה נספח 26.

גזורי השורש טפ"ס (לטפס, טיפוס) שהוא התרגום המילולי של המונח האנגלי (to) climb.³¹⁷ מונח אנגלי זה משמש בתעופה לכל סוגי התמרונים הקשורים בשינוי גובה כלפי מעלה תלולים יותר או פחות. הוועדה למונחי תעופה נתנה את דעתה לכך ש**טיפוס** הוא גם המונח בשימוש לדגמי מטוסים שונים (תרגום של type) שכמובן אין לו קשר למושג העלייה שבדיון, ושרצוי היה להקצות למושג הקשור בשינוי גובה הטיסה כלפי מעלה מונח מקורי משלו. ההצעה שהתקבלה הייתה להשתמש בגזירות של השורש נס"ק על פי המקור בתהלים. אולם הטייסיים לא הזדרזו להטמיע את המונח החדש, משום שהמונח **טיפוס** וצירופיו כבר היה שגור מאוד, מה עוד שהמונח האנגלי climb נותר בשימוש בתרגילים מסוימים. יחד עם זאת, החל להיווצר בידול בין **נסיקה לטיפוס** במשמעות זוויית ומהירות ההתרוממות כ**שנסיקה ולנסוק** משמשים לעליה מהירה ובזווית תלולה מאוד עד כדי התרוממות אנכית. המונח **נסיקה** חדר ללשון המקצוע באופן חלקי כשהוא משמש לסירוגין עם **טיפוס**, בעיקר בספרות המקצועית הכתובה, ובהוראות מסוימות כגון "עבור לנסיקה". אך הפעלים מאותו השורש כמו **לנסוק** (או **לסקת**) כמעט שאינם בשימוש בחיל האוויר.

אך, לשורש נס"ק באה עדנה מכיוון אחר: בשנות החמישים החלו לחפש מילה עברית נאה שתחליף את המונח הליקופטר, ומאחר שהליקופטר מתרומם אנכית, הדרך לשימוש בשורש המונחים לנסוק ונסיקה כבר הייתה מובנת מאליה, וכך נולד המונח **מסוק**.³¹⁸ המונח מסוק נקלט במהירות רבה למדי אולי משום הדמיון למונח **מטוס** אך לא פחות משום הנוחיות בשימוש במילה קצרה לעומת המילה הלועזית הארוכה.³¹⁹ נוסף על כך המילה **מסוק** מאפשרת צירופי סמיכות כמו מסוקי-קרב, מסוקי-סער כמו גם לריבוי קל להגייה (השווה ה-לי-קופ-ט-רים לעומת מ-סו-קים³²⁰), מה שזירז את תהליך ההטמעה, והיום היא בשימוש כללי ומוחלט בחיל.

5. סילון

הסילון בא במקום המונח האנגלי jet. שמקורו מן הפועל הצרפתי jeter שמשמעותו: לקפוץ, לפרוץ בזרם, ואשר השתלשל מהלטינית העממית (וולגרית) דרך הצרפתית העתיקה.³²¹ המונח **סילון** שאוב מתוך המקורות, והגיע לעברית מהמילה היוונית-solen שמשמעותה צינור. ניתן למצוא אותו במשמעות זו בתוספתא "לא יניח פיו על פי הסילון וישתה" (עבודה זרה ו, ו) ובתלמוד הבבלי במשמעות **קלוח, זרם**: "הביאו

³¹⁷ כך במילוני התקופה, קופמן וצבי סגל.

³¹⁸ חידוש זה מיוחס לנשיא השני של מדינת ישראל יצחק בן-צבי. ראה: אתר האקדמיה ללשון עברית: http://hebrew-academy.huji.ac.il/sheelot_teshuvot/MivharTeshuvot/Pages/05101002.aspx

³¹⁹ גם בחילות אוויר דוברי אנגלית מקובל השימוש ב chopper ולא במונח הארוך helicopter (מילון גולן 1989). מקור המונח הזה הוא בסלנג טייסיים מתקופת מלחמת קוריאה. מילון אנגלי אטימולוגי מקוון..

³²⁰ גם אם על פי רוב, הדוברים משתמשים במסוקים כמו מטוסים.

³²¹ על פי מילון Webster.

סילון של צונן לתוך אמה של חמין" (שבת לח, ב ועוד). בספרות העת החדשה ניתן למצוא את המונח במשמעות זו אצל ביאליק ואחרים. בבטאון חיל האויר גיליון 11 במדור "מונחי תעופה בעברית" מקדיש פקד טיס דוד אברמוביץ ארבעה עמודים שלמים להסבר מדוע יש להשתמש במונח **סילון** למטוסים ולמנועים ולא במונחים אחרים שצצו כהצעות באותו זמן. המאמר חשוב ומעניין ומובא במלואו בנספח 27. אציין כאן בקיצור, שמן המאמר עולה שהמונח **סילון** עבור הטכנולוגיה החדשה כבר הוכנס לשימוש בשלהי מלחמת העולם השנייה, והמאמר מתייחס למערערים עליו שביקשו להחליפו במילים **דחף**, **הדף**, **תגובה** ו**מפלט**. ואמנם בבטאוני חיל האויר של התקופה ניתן למצוא עדויות לשימוש במונחים **הדף**³²² ו**דחף**³²³ במקום ב**סילון**. אברמוביץ מסביר אחד לאחד, מדוע השמות הללו אינם הולמים את המנוע או המטוס החדש וחוטאים לעניין במובן הפיזיקלי שלו. הוא מסכם כדרכו במדור הזה: "על כן, הוזה אומר: **מטוס סילון**, ו**מנוע סילון**. ואל **תגרוס מטוס-דחף**, **מטוס-הדף**, **מטוס-תגובה**, **מטוס-מפלט וכד'**."

בהמשך מוסיף אברמוביץ בסוגריים הערה בלתי שגרתית: (ההדגשות שלי, ע"ב). "ועוד מעלה טובה למונח "סילון": טייס של מטוס-סילון ייקרא בקיצור "**בעל הסילון**"! ואם יהיה זה מטוס בן ארבעה מנועי סילון – יכונה טייסו "**בעל ארבעת הסילונים**"! --- נו, וכי אין בטוי זה כפתור ופרח?!...!" ובאמת, בראשית עידן הסילון בחיל אוויר טייסים שהוכשרו לטוס על מטוסי סילון סווגו כ-"**טייסי סילון**" אולם מאז הסילון הפך לעניין כה טריוויאלי עד שאין מזכירים זאת יותר.

ט.6. קיזוז

המונח **קיזוז** מתאר פעולה המשנה את המקום הניטרלי (נקודת האפס) של כל אחד מהגאים (הגה גובה, הגה כיוון ומאזנות) של המטוס. פעולה זאת נעשית בעזרת לוחונים ניידים שמוקמו על ההגאים, שאותם הטייס מפעיל ומכוונן ממושבו.

המונח האנגלי לפעולה זו הוא trim (to). משמעותו היסודית של הערך המילוני היא להביא דבר למצב הטוב יותר, המהוקצע והמסודר ביותר. מתוך המשמעות היסודית הזאת הוא נפרש על פני תחומים רבים, וניתן להתרשם כבר במילון קופמן מעושר המובנים שהמונח נושא, על פי הגיוון הרב במונחים העבריים שבאים לתאר את הוראתו. ביניהם אלה הקשורים לענייננו: קצ'ע, הקצע, זמר, גזז, (עבור הפועל)³²⁴ ועבור שם העצם: התאמה או תיקון. (**קיזוז** לא מצוי ביניהם באופן טבעי, שכן המונח נקבע בשנים מאוחרות יותר.)

³²² במאמר "מנוע הדף מהו?" מכנה פקד אויר נפתלי קדמון בשם זה את מנועי הרקטה ומנועי הסילון גם יחד. בטאון ח"א חוברת 6, עמ' 72 - 73.

³²³ מטוסי-דחף: גיליון חיל האויר מס' 5, עמ' 4, 32, 60, ועוד.

³²⁴ בערוך השלם מעיר קוהוט שהפועל קזז דומה לקצץ ולקסס כמו כאן.

כפי שכבר הוזכר בגוף העבודה, מונחי תעופה רבים באנגלית יובאו מתחום הספנות וזה אחד מהם. בתחום זה משמעותו היא לאזן את הספינה על ידי העברת מטען או אנשים מצד אחד לשני או לארגן את המפרשים בצורה המתאימה ביותר לשיט.³²⁵

מקור המונח העברי הוא בארמית, ואנו מוצאים אותו בתלמוד הירושלמי (סוטה כ, ע"ג) במשמעות חישוב עבירה אחת כנגד מצווה אחת שאדם עושה ואיזון החשבון.³²⁶ מבחינת הפעולה של הגאי המטוס יש כאן הלימה יפה מאוד עם המונח התלמודי. שכן הקיזוז עושה בעצם פעולה הפוכה לזו שמבצע ההגה כולו, ועל ידי כך משחרר את הטייס מהפעלת כוח רציפה על ההגה. המונח התלמודי לא היה בשימוש בלשון העברית המחודשת, כאשר הוצע לשימוש בראשית שנות החמישים כמונח עברי ל trim התעופתי. בריאיון עמו מספר פרופ' דוד אביר שכאשר הציג את המונח בפעם הראשונה לפני טייסי ח"א, במסגרת שיעור בעקרונות האווירודינמיקה, זה היה רק עבור הלוחון – trimming tab שנקבע כ- **לוחון קיזוז**.³²⁷ הפעולה עצמה נקראה באותו זמן: **כוונן**. כשהטייסים שמעו את המונח **לוחון קיזוז** הם פרצו בצחוק. "הם חשבו שאני מתבדח איתם." למרות הצחוק, (ואולי בגללו...) המונח התקבל יפה, ובכלל זה הפועל **קיזז**, כשההתקן שבתוך תא הטייס הנקרא **מקזז**.³²⁸ עם זאת, מתאר יעקב אגסי אירוע תעופתי שהתרחש באמצע שנות החמישים, שבו היה לו חלק. מטוס שהגיע לנחיתה במצב חירום בגלל תקלה בהגאים, ואגסי הוזעק למגדל הפיקוח לעזור לטייס להתגבר על התקלה. בהוראות שנתן בקשר, הוא מספר: "צעקתי לו: הִטְרִים! הִטְרִים!"³²⁹ מצבי חירום חושפים את השפה ה"טבעית" שבה הטייס חושב ומתפקד ומן הסיפור עולה שהמונח האנגלי עוד היה המונח הטבעי עבור טייסי החיל בתקופה ההיא.³³⁰ לפי פרופ' אביר, "כשהוקמה הוועדה למונחי בנקאות הם כבר שמעו על השימוש בקיזוז בתחום הטיס וקל היה להם לאמץ זאת גם לעניינים פיננסיים.³³¹ כיום המונח מוכר בציבור בעיקר בשימוש הבנקאי, שהוא בלי ספק קרוב אצל המונח התלמודי שבו פתחנו.

³²⁵ על פי מילון Webster.

³²⁸ כך לפי יסטרוב. פירוש קיזי: עביד חדא חובה וחדא מצוה ומקזז הדא עם הדא. פרופ' אביר העיר שייתכן כי קזז הוא שיבוש של קצצ המקראי. לפי התיאוריה הזו בעת בשהותם בגלות בבל, אבדו גולי יהודה את היכולת לבטא צד"י בהשפעת הסביבה הלשונית שהיו בה, ובטאו במקומה זי"ן. לא מצאתי אישוס לתזה הזו.

³²⁷ דוד אברמוביץ הכיר את המונח הקודם **לוחון מסדיר** לאותו חלק במטוס, משום שזה מופיע במילון הקלוב לתעופה שהוא ערך. נראה שבשטח לא הכירו אותו כי השימוש היה במונח האנגלי.

³²⁸ מילון למונחי תעופה וטכניקה תשכ"א.

³²⁹ יעקב אגסי, ריאיון מוקלט 20 מאי 2009.

³³⁰ ראה גם נספח 23.

³³¹ דוד אביר, ריאיון מוקלט 14 מאי 2009.

סיכום

עבודה זו היא ניסיון ראשוני לתאר את התפתחות הלקסיקון התעופתי בעברית, בעיקר בתחום הטיסה עצמה. לאור הדינמיות של תהליכים מסוג זה מעלה העבודה כמה תובנות הקשורות ליכולת החוקר לתאר ולתעד את תהליך התרחבות השפה, אפילו בתחום מצומצם יחסית. המידע על השיקולים בבחירת המונחים, בעיקר המוקדמים, קיים בצמצום, ומותיר מרווח גדול להשערות ולסברות. גם המידע על דרך הטמעתם של מונחי התעופה העבריים הולך ונעלם, יחד עם האנשים שחוו את התקופה בעצמם. העדויות המצויות בכתובים, כפי שנוכחתי לדעת, מספרות רק חלק קטן מההתרחשות, שחלקה הגדול אירע בתחום הדיבור בפועל. במובן הזה, הראיונות המוקלטים עם ותיקי חיל האוויר ששירתו בו בתקופת מלחמת העצמאות, היו מעין "חפירת הצלה" של הרגע האחרון ולצערי אפילו באיחור מסוים, שכן דמויות מרכזיות שלקחו בכך חלק כבר אינן בחיים. בנוסף על כך עדויותיהם של רוב העדים החיים לא אפשרו תמונה שלמה של תהליך קליטת המונחים, מאחר שגם בצעירותם, תשומת הלב של רובם הייתה במקום אחר (עצם הטיסה, או התפקיד שמילאו). לרוב היה למרואיינים קשה להיזכר בהתרחשות הלשונית. תשובה אופיינית לשאלתי "איך התקבל מונח כזה או אחר" הייתה: "זה פשוט קרה מעצמו". יוצא מן הכלל ובולט בתרומתו לעבודה זו היה פרופ' דוד אביר (אברמוביץ) שמצעירותו ועד ערוב ימיו גילה עניין רב ומעורבות גדולה בהרחבת מילון מונחי התעופה בעברית. למרות הקשיים שמניתי אני סבורה שחשוב היה לנצל את ההזדמנות לעלות על הכתב ולשמר עניינים חשובים שלא עבודה זו היו הולכים לאיבוד. מתוך המעט שיש בידינו, עולה שהמגמה ביצירת המונחים העבריים לתעופה הייתה נאמנה למדיניות המינוח של ועד הלשון העברית מיום הקמתו, ובד בבד "סבל" התהליך מאותן תופעות שמחדשי השפה התמודדו עמן בכל השנים בכל יתר התחומים: דחייה של מונחים מחודשים מצד ציבור המשתמשים ואימוץ מונחים שלא אושרו על ידי הוועד ודבקות במונחים לועזיים שלא ניתן לעקורם מן השימוש. כפי שראינו עדיין נותר מרחב גדול לחקירה ובחינה נוספת של היבטים רבים בהתפתחות הלקסיקון התעופתי העברי: כיסוי תחומים נוספים מלבד הטיסה (שבגלל קוצר היריעה לא קיבלו טיפול מקיף), זיקתם של המונחים העבריים למונחים הלועזיים מצד אחד ולמקורות העבריים מן הצד השני, ועוד. אני מניחה שאינני הראשונה וגם לא האחרונה שבשלב הסיכום של עבודה בהיקף כזה חשה שרק "גירדתי את פני השטח". לפחות, אתנחם בכך שהמעט שהעליתי כאן על הכתב לא ירד לתהום הנשייה, ויעמוד לרשותם של מי שמגלים עניין, לשוני או אחר, בתחום המרהיב והמרתק של כיבוש האוויר.

רשימת קיצורים ביבליוגרפיים

- אבינרי 1946 = י' אבינרי, כיבושי העברית בדורנו, מרחביה 1946
- אבינרי תרצ"ה = י' אבינרי, מלון חדושי ח.נ. ביאליק שבכתב ושבועל-פה, תל-אביב תרצ"ה
- אבן-זהר 1980 = א' אבן זהר, "הצמיחה וההתגבשות של תרבות עברית מקומית וילידית בארץ-ישראל, 1882 – 1948", קתדרה 16, עמ' 165 – 189
- אורנן תשנ"ו = ע' אורנן, מילון המילים האובדות, ירושלים תשנ"ו
- אחד העם "סך הכל" = כל כתבי אחד העם, ירושלים תשי"ד, עמ' תכא – תכח
- איזנשטט תשכ"ז = ש' איזנשטט, שפתנו העברית החיה, תל-אביב תשכ"ז
- איש כנפיים = איש כנפיים בישראל, קובץ לזכרו של הטייס מרדכי (מודי) אלון, תל-אביב תשי"י
- אפרתי תשס"ד = נ' אפרתי, מלשון יחידים ללשון אומה: הדיבור העברי בארץ ישראל בשנים תרמ"ב-תרפ"ב, ירושלים תשס"ד
- ארכיון צה"ל
- אתר האקדמיה ללשון העברית <http://hebrew-academy.huji.ac.il>
- באון = Bowen, Ezra, Knights Of The Air, Time-Life Books, USA
- בטאון חיל האויר = בטאון חיל האויר, הוצ' מפקדת חיל אויר
- ביבשה = ביבשה, בטאון זרוע היבשה, הוצ' לאור של משרד הביטחון, גיליון 9 ניסן תשס"ט אפריל 2009
- בר-אשר, מקומה של הארמית = מ' בר-אשר, "מקומה של הארמית בעברית החדשה", הלשון העברית בהתפתחותה ובהתחדשותה בעריכת י' בלאו, ירושלים תשנ"ו עמ' 14 - 69
- ברום שחקים = ברום שחקים, מאסף לענייני תעופה, תל-אביב תש"ך
- גביש תשס"ד = ד' גביש, ציפור האדם באופקנו: הטיסות הראשונות לארץ ישראל 1913-1914, ירושלים, תשס"ד
- דעת מקרא = תורה נביאים כתובים עם פירוש 'דעת מקרא', ירושלים תש"ל
- דרזנין 1980 = צ' דרזנין, הימן – האיש והתקופה, תל-אביב 1980
- הרשב תש"ן = ב' הרשב, "מסה על תחיית הלשון העברית", אלפיים תש"ן, עמ' 11 – 12
- התעופה = התעופה, גליונות הקלוב הארצישראלי לתעופה (מצורף לטכניקה ומדע)
- ויקיפדיה = <http://he.wikipedia.org>
- ויצמן 1975 = ע' ויצמן, לך שמים לך ארץ, תל-אביב 1975
- ז'בוטינסקי "שפת ההשכלה" = ז' ז'בוטינסקי "שפת ההשכלה", השלח, טבת – סיוון תרע"ד
- זכרונות ועד הלשון = זכרונות ועד הלשון, ירושלים תרע"ב – תרפ"ח
- טייסי הקוטב = מ' וודפיאנוב, טייסי הקוטב, תרגם מרוסית ש' גנס, הוצ' הקיבוץ הארצי השומר הצעיר, 1942

- טכניקה ומדע = טכניקה ומדע, ירחון למדע שמושי ולמחקר, תל אביב 1937 - 1954
- Justrov, Marcus, A Dictionary of The Targumim, The Talmud Babli And Yerushalmi, And The Midrashic Literature, London, W.c Luzac & Co New York
:G.P.Putnam's Sons 1903
- כהן 2004 = א' כהן, תולדות חיל האוויר במלחמה לעצמאות, כרך א', הוצ' משרד הביטחון 2004
- כנפים לעם = א' דרכלים, כנפים לעם (על התעופה), תל-אביב, סיון תש"א
- לוויט 1989 = ג' לוויט, גוי של שבת, תרגם מאנגלית: רמי טל, הוצ' משרד הביטחון, תשמ"ט 1989
- ליי וברטלט 1954 = ב' ליי וס' ברטלט, המפציצים המריאו עם שחר (Twelve o'clock High) תרגום מאנגלית: חנן פריימן ויהודה עופר, הוצ' משרד הביטחון, 1954
- לקסיקון מונחים צבאיים 1988 = י' בורלא (עורך) לקסיקון מונחים צבאיים, תל-אביב תשמ"ח
- לשונונו = לשוננו, כתב-עת, רבעון לענייני הלשון העברית הוצ' הוועד ללשון העברית
- מאגרים = מפעל המילון ההיסטורי ללשון העברית <http://hebrew-treasures.huji.ac.il>
- מונחי תעופה 1 תש"א = מונחי תעופה קובץ מס' 1 חלק א' אנגלית-עברית, פרסומי חיל האוויר, כסלו, תש"א. ארכיון צה"ל תיק 140-1291-1951
- מונחי תעופה 2 תש"ב = מונחי תעופה אנגלית-עברית / עברית-אנגלית, פרסומי חיל האוויר, כסלו תש"ב
- מיומנו של טייס = א' רמוז, מיומנו של טייס, הוצ' המשמרת הצעירה לפועלי ארץ ישראל
- מילון אטימולוגי לשפה האנגלית = <http://www.etymonline.com/index.php>
- Webster's New Universal Unabridged Dictionary, USA, Dorset& Baber = Webster מילון Deluxe 2nd Edition.
- מילון אבן-שושן = א' אבן-שושן, מלון אבן שושן מחדש ומעדכן לשנות האלפים, המילון החדש בע"מ 2003 הדפסה: 2007
- מילון בן-יהודה = א' בן-יהודה, מלון הלשון העברית הישנה והחדשה, מהדורה עממית מיוחדת להסתדרות המורים העברים בארץ ישראל, ירושלים – תל-אביב ל"א להצהרת בלפור (1948)
- מילון גולן 1989 = מילון אנגלי – עברי למונחי תעופה ולוחמה אווירית, ליקט תרגם וערך אשר גולן, הוצ' ח"א שרותי הדרכה 1989
- מילון ההווה = ש' בהט ומ' מישור מילון ההווה, מילון שימושי לעברית התקנית, ספרית מעריב, תשנ"ה
- מילון חדש = א' אבן שושן, מלון חדש, מהדורה שביעית, ירושלים תש"ך
- מילון למונחי צה"ל = מילון למונחי צה"ל, אג"ס-תוה"ד תשנ"ח 1998
- מילון מונחי תעופה וטכניקה תשכ"א = מילון מונחי תעופה וטכניקה, מפקדת חיל-האוויר, תשכ"א
- מילון סגל-דאנבי = מילון עברי-אנגלי אנגלי-עברי שמושי מאת מ.צ. סגל תל-אביב, הוצ' דביר תש"י
- מילון עקביה 1951 = א' עקביה (ליקט וסידר), ס' גולדברג (עורך) מילון למונחי צבא, חיפה 1951

מילון קופמן = מלון אנגלי-עברי מאת ד"ר ישראל אפרת, בנימין סילקינר, וד"ר יהודה אבן-שמואל קופמן, הדפסה עשרים וארבע, תל-אביב תש"ך

מילון רב-מילים = <http://www.ravmilim.co.il>

מלכי 2007 = י' מלכי, מודרניות, לאומיות וחברה: ראשית התעופה העברית בפלסטינה-א"י 1932 – 1940, עבודה לצורך קבלת תואר MA, החוג להיסטוריה אוניברסיטת תל-אביב, 2007

ניר תשנ"ט = ר' ניר, "מעמדה של הלשון העברית בתהליך התחייה הלאומית", תולדות היישוב היהודי בארץ-ישראל מאז העלייה הראשונה, עורך ראשי משה ליסק, כרך ה': בנייתה של תרבות עברית בארץ-ישראל בעריכת ז' שביט, ירושלים תשנ"ט, עמ' 31 - 39

נשר 1984 = ז' נשר, הרעיון האווירי של האצ"ל, (עבודה בקורס "הימין בתנועה הציונית" אצל ד"ר יעקוב שביט, אוניברסיטת תל-אביב) תשמ"ד 1984

ספר המוסקיטו = Pilot's Notes MOSQUITO F B 6 תרגום מאנגלית ד' אורלי, הוצאה פנימית חיל האוויר

ספיטפייר – ספר הטייס למטוס ספיטפייר = Pilot's Notes for Spitfire תרגום מאנגלית: י' יבנה, הוצאה פנימית חיל האוויר

עולם ומלאו = א' אבי-יובל, "איך למד האדם לטוס", עולם ומלאו, חוברות מדע לילדים בעריכת א. אבן-שושן (חוברת א'), ירושלים, תרצ"ח

עופר תשנ"ב = י' עופר, רשאי להמריא, הוצ' משרד הביטחון, תשנ"ב

עיתונות יהודית היסטורית = <http://www.jpress.org.il/view-hebrew.asp>

עקביה 1992 = א' עקביה, לשון נולדה, חיפה 1992

ערוך השלם = נ' בן-יחיאל, ערוך השלם, בעריכת ישראל קוהוט, ניו-יורק תשט"ו

פוזננסקי תש"ה = מ' פוזננסקי, מחיי יוסף טרומפלדור: קובץ מכתבים וקטעי רשימות, תל אביב תש"ה

פויירשטיין, מגלים וממציאים = א' פויירשטיין, מגלים וממציאים בתעופה, תל-אביב 1958

פולס 1981 = ס' פולס, מלחמת העולם הראשונה, תרגם מאנגלית: שרגא גפני, הוצ' מערכות, 1981

פיאטילי 1947 = ד"ר אינג' פ' י' פיאטילי, אווירודינמיקה אלמנטרית, תרגם מכתב היד (אנגלית) מ' נוריה, תל-אביב תש"ח

פנדרבורק ותומס = Funderburk .R.Thomas, The early Birds Of War, the Daring Pilots and Fighter Aeroplanes of World War I, London 1968

פרויקט השו"ת גרסה 19, הוצ' אוניברסיטת בר-אילן 2011

פרויקט בן-יהודה = <http://benyehuda.org>

צבי נדב, תש"ך = צ' נדב, "כך צמחו כנפנו", ברום שחקים, מאסף לענייני תעופה, תל-אביב תש"ך

קונקורדנציה חדשה = קונקורדנציה חדשה לתורה נביאים וכתובים בעריכת אברהם אבן-שושן, ירושלים, מהדורה שלישית, תשמ"א

קימלפלד 1945 = ד' קימלפלד, התעופה, מרחביה 1945

קלאר תשי"ד = ב' קלאר, מחקרים ועיונים בלשון, בשירה ובספרות, תל-אביב תשי"ד

קרבות אויר = קרבות אויר (טיוטא), הוצ' מפקדת חיל האויר

רבין תשמ"ה = ח' רבין, "לשון המקרא ולשון חכמים בעברית בת-ימינו", מחקרים בלשון א', עורך מ' בר-אשר, ירושלים תשמ"ה

רמז תשי"ב = ד' רמז, טורים, תל-אביב תשי"ב

רשימת מונחי תעופה = רשימת מונחי תעופה על פי כתב יד מאת דוד אברמוביץ, הקלוב הארצישראלי לתעופה, הוועד המרכזי, תל-אביב 1948. (ארכיון צה"ל תיק 1951-3800137-276)

שחן תשכ"ו = א' שחן, כנפי הנצחון, תל אביב תשכ"ו

שטייגמן 1986 = י' שטייגמן, מבצע "קדש": חיל האוויר בשנים 1950 – 1956, הוצ' משרד הביטחון 1986

שמשוני 2006 = ד' שמשוני, מסע חיים בחברה טובה, משרד הביטחון-ההוצאה לאור, תשס"ו

שפה קמה = שפה קמה, לקט מתוך המדור "לשונונו לעם" בעריכת סמדר ברק ורונית גדיש, הוצ' האקדמיה ללשון העברית, תשס"ט

שורשי חיל האוויר = ע' אמבר, א' אייל וא' כהן, שורשי חיל האוויר, ההוצ' לאור של משרד הביטחון, תשמ"ח

תיק יסוד לקורס ראשוני קרב 2003 ביי"ס לטיסה חיל האוויר. (סודי)