

המיפוי הצבאי העברי במלחמת העולם השנייה - פלוגת המיפוי העברי מס' 524 בצבא הבריטי רס"ן ד"ר אלי יצחק

ההתנדבות לצבא הבריטי

במהלך מלחמת העולם השנייה נוצרו תנאים לשיתוף פעולה עם השלטון הבריטי. הנהגת הישוב העברי קראה להצטרף למלחמה בנאצים ולהוכיח את תרומת היישוב היהודי למאמץ בנות הברית. רעיון זה קיבל ביטוי כאשר שלושים אלף יהודים ארץ ישראלים התנדבו והתגייסו לשורות הצבא הבריטי. את רוב המתנדבים גייסו הסוכנות היהודית וה'הגנה'. הם הופנו ליחידות מסייעות כבודדים, או למסגרות פלוגתיות. האישור להקים יחידות יהודיות לוחמות ניתן רק בשנת 1943 וחיטיבה יהודית לוחמת (חי"ל) המוכרת בשם 'הבריגדה' הוקמה רק לקראת סוף המלחמה. שיתוף הפעולה התקיים גם בערוצים נוספים על פי הצרכים של הצבא הבריטי והיכולת של הישוב היהודי לענות על צרכים אלה. רבים מבין המתנדבים היו חברי ה"הגנה" אשר קיבלו את רשות הארגון להתגייס לצבא הבריטי. המתנדבים שרתו בחילות הים, היבשה והאוויר, רובם במסגרות של פלוגות או יחידות ארץ-ישראליות, בפלוגות חי"ר, תובלה, חימוש, חפרים ועוד. המתנדבים לחמו בצרפת, יוון, המדבר המערבי, איטליה וביחידות קטנות או כבודדים במזרח התיכון והמזרח הרחוק. הבריגדה היהודית הייתה העוצבה הצבאית היחידה בצבאות בנות-הברית, שלחמה כיחידה יהודית, עם הסמלים היהודיים ותחת הדגל הלאומי. החיילים, אנשי החי"ל ואחרים, אשר שירתו באירופה, היו היהודים הארץ-ישראלים הראשונים אשר נפגשו עם שארית הפליטה, סיעו לניצולים, ארגנו אותם והסיעו אותם לנמלי היציאה לארץ-ישראל. כל הפעילות הענפה הזאת, הבלתי לגאלית, שהקיפה יחידות וחיילים רבים, נוהלה בפקודת ה"הגנה" והקצינים והחיילים קיבלו כולם, לעניין זה, את מרות ה'הגנה'. הניסיון הצבאי, הקרבי והארגוני, שצברו המתנדבים במהלך המלחמה, ובעיקר הניסיון בפיקוד וניהול יחידות צבאיות גדולות, תרם תרומה חשובה לארגון צה"ל וללחימתו.



צריף המתגייסים לפלוגת המיפוי העברית 524
במחנה הצבאי הבריטי סרפנד



כרזה לעידוד ההתנדבות לצבא הבריטי
חיל ההנדסה המלכותי ה-Royal Engineers

במהלך מלחמת העולם השנייה, הצבא הבריטי היה פרוס בזירות רבות: צרפת ובלגיה (1939-1940), נורבגיה (1940), המזרח-התיכון (1940-1943), צפון מערב אפריקה (1942-1943), סיציליה ואיטליה (1943-1945), והמזרח הרחוק. בשנת 1939 מונה הגנרל ארצ'יבלד וואבל, למפקד זירת המזרח-התיכון. מפקדת הזירה הייתה בעיר קהיר במצריים ותחומי הזירה כללו את מצריים, ירדן, קפריסין, סודן, פלסטינה, עדן, ומזרח אפריקה - קניה, אוגנדה, טנזניה וסומליה. הכוחות הבריטים במזרח-התיכון היו עסוקים במספר חזיתות:

- המדבר המערבי (דצמבר 1940 – מאי 1943)
- חבש (יוני 1940)
- יוון וכריתים (1940-1941)
- עיראק (מרץ-יוני 1941)
- פרס (1941-1945)
- סוריה (יוני-יולי 1941)

חיל ההנדסה המלכותי היה פרוס בכל הזירות של הצבא הבריטי. האתגרים של עבודתו נקבעו על-ידי תנאי השטח הפיזיים בכל זירה וזירה. בספטמבר 1939 מנה חיל הנדסה בכל החזיתות כ- 89,000 חיילים וקצינים ועד סוף מלחמת העולם השנייה, בחודש מאי 1945, מנה כ- 280,000 חיילים וקצינים.

האיום המידי ביותר של הצבא הבריטי היו האיטלקים אשר ישבו בלוב. איום זה מומש כאשר איטליה הכריזה מלחמה על בריטניה בשנת 1940. במערכה הראשונה מול הכוחות האיטלקיים במדבר המערבי, נתפסו מפות שלל איטלקיות רבות. המפות הועברו למפקדה הבריטית בקהיר ושימשו את המודדים הבריטים לעדכון המפות שברשותם ולהדפסת מפות בבית הדפוס שהוקם במערות טורא.

הכוחות הלוחמים בזירת המזרח התיכון הסתייעו רבות ביכולות ההנדסיות הגבוהות של הבריטים לרבות בתחום המדידות והמיפוי. הסיוע כלל מיפוי חופים ואיתור מקומות אפשריים להנחתת כוחות, הכשרת דרכי גישה ושדות תעופה והקמת גשרים.

בין השנים 1943-1945 עיקר המאמץ התרכז בכיבוש סיציליה ואיטליה. התקדמות הכוחות הייתה איטית בגלל תנאים טופוגרפיים וטבעיים קשים. מהנדסי הכוחות והמודדים התקדמו עם הכוחות וסייעו בהכשרת מעברים במכשולים טופוגרפיים ובחציית ביצות נרחבות. בשנת 1943 בלבד, הודפסו למעלה ממיליון מפות בקנה-מידה 1:50,000 של איטליה וסיציליה (אתר ה-RE Museum).

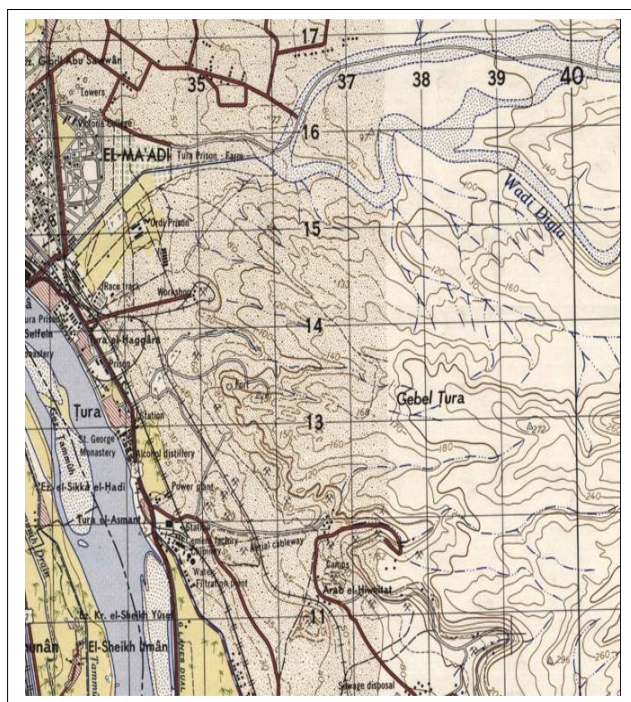


סמל חיל ההנדסה המלכותי
Royal Engineers -ה

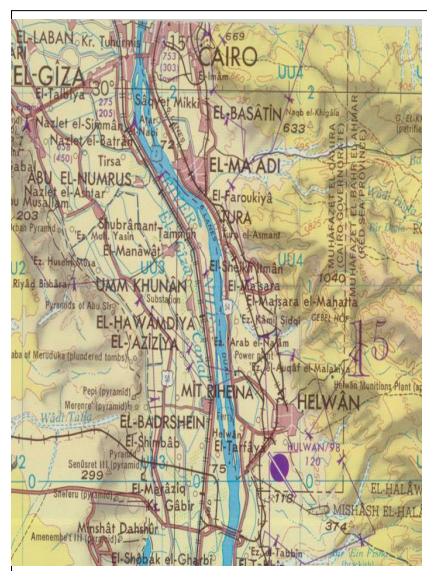
פלוגת מודדי השדה הארצישראלית 524 של הוד מלכותה

הקמת פלוגת המיפוי

בסוף שנת 1941 ובתחילת 1942 נחל הצבא הבריטי מפלות בכרתים ובמדבר המערבי. בקרבות אלו אבדו שתי פלוגות מיפוי מאומנות שנפלו בשבי. הקמתה והכשרתה של פלוגה מקצועית כזו בצבא הבריטי נמשכה 3-4 שנים. לפיכך פנו, בתחילת 1942, נציגי הצבא הבריטי אל הסוכנות היהודית בארץ ישראל בבקשה לגייס מבין בעלי המקצוע היהודים בארץ-ישראל חיילים בעלי הכשרה מתאימה, אשר יוכלו, לאחר אימונים של חצי שנה, לצאת לפעולה כפלוגת מיפוי עברית אשר תבצע במסגרת הצבא הבריטי משימות של מדידות ומיפוי בכל מקום שיידרש. הסוכנות היהודית קיבלה על עצמה משימה זו והחל מחודש אפריל 1942 התחילה לגייס בארץ-ישראל טירונים בעלי מקצוע בתחומי המדידות, השרטוט והרפרודוקציה. במקביל התחיל הצבא הבריטי לאתר בעלי מקצוע ועובדי שירותים בקרב הפלוגות העבריות שהיו כבר קיימות. הפלוגה החדשה התחילה להתקבץ בחודש יוני 1942 בין קהיר לחלואן (Helwan) בתוך המערות הגדולות של טורא שהו הסוואה לעבודת היחידה שרוכזה בתוך מערות שהוכשרו במיוחד לכך (סולל, 1987).



אזור האימונים של פלוגה 524 בגבעות 'טורא'



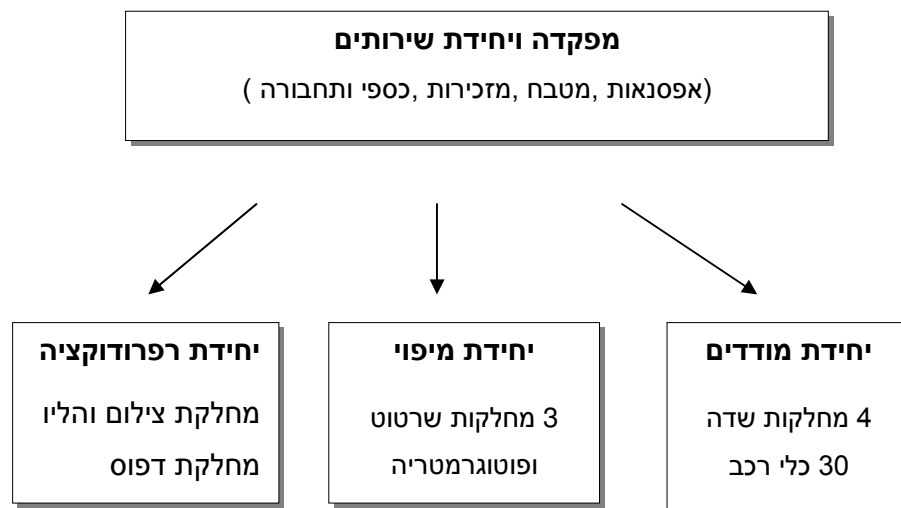
האזור שבין קהיר לחלואן במצריים

עוד לפני מערכת אל-עלמין השכילה היחידה לבצע את העבודה בצורה עצמאית ובכושר טכני נאות. תוך זמן קצר הפיק הצבא הבריטי מן היחידה הזאת את מרב התועלת. פלוגת מודדי השדה 524 הארצישראלית של הוד מלכותה הייתה יחידה מקצועית עורפית שכמוהו היו בצבא הבריטי מעטות מאוד. בגלל תפקידיה הייתה הפלוגה צמודה למפקדה הראשית של צבאות בנות הברית במשך כל מלחמת העולם השנייה. עיסוקה של הפלוגה היה הכנת מפות צבאיות הדרושות לתכנון

וביצוע משימות של צבאות היבשה והאוויר. הפלוגה מנתה מודדים שהוכשרו לבצע מדידות שדה וכן מחלקת מפענחים. במחלקה זו פענחו בשיטה פוטוגרמטרית את תצלומי האוויר לצורך חידוש המפות הקיימות או לשם שרטוטן מחדש. ציוד הדפסת אופסט ומערכת הפרדת צבעים וצילום ליתוגרפי להכנת לוחות דפוס השלימו את המערך המקצועי של הפלוגה. לפלוגה נועדו משימות שדה וכל הציוד והמכשירים היו מותאמים לתפקידי שדה. האנשים שגויסו לפלוגה באו מקרב הישוב הותיק, אך היו בה גם מעט עולים חדשים שבאו מן הארצות שלא נכבשו עדין על-ידי היטלר. למרבית חיילי הפלוגה הייתה הכשרה במקצועות ההנדסה, המדידה, האדריכלות, הגרפיקה והדפוס וכן במכונאות ובנהיגה (טולל, 1987).

מבנה הפלוגה

הפלוגה נבנתה כפלוגת שדה ניידת וניתן היה להעבירה על גבי מכוניות לכל מקום שנדרש. מכונות הדפוס, ההליו והצילום היו מותקנות על מכוניות מיוחדות, ויחד עם מכונית הגנרטור ומכונית לאפסנאות ורפרודוקציה ניתן היה להעבירן ולהפעילן בכל מקום. הפלוגה הורכבה מ-3 יחידות מקצועיות: יחידת מודדים בת 4 מחלקות שדה, יחידת מיפוי שכללה 3 מחלקות שרטוט ופוטוגרמטריה ויחידת רפרודוקציה שכללה מחלקת צילום והליו ומחלקת דפוס. בנוסף היו מפקדה ויחידת שירותים. מטה הפלוגה ומחלקות אחדות רוכזו במחנה.



מבנה פלוגת המיפוי העברי 524

אימונים

החיילים שהגיעו לפלוגה עברו מיון ומבחני קליטה. רבים מאוד מבין המועמדים נשלחו ליחידות אחרות מכיוון שלא התאימו לדרישות המקצועיות הגבוהות. הנקלטים התחילו מייד בתקופה ממושכת של אימונים מקצועיים מפרכים בהדרכת מדריכים בריטיים. האימונים התנהלו בתחומים מקצועיים נפרדים בכל יחידת משנה: אימוני המודדים בטריאנגולציה ומיפוי בשולחנית התבצעו בלילות ליד המחנה. אימונים בשרטוט מפות ובמיפוי לפי תצלומי אוויר וכן אימונים של כל עובדי הרפרודוקציה התנהלו בתוך המערות. האימונים נמשכו שישה חודשים. במשך כל אותה תקופה המשיכו להגיע לפלוגה חיילים נוספים בעלי מקצוע, מתוך גיוסים חדשים בארץ-ישראל ומתוך פלוגות עבריות קיימות. לקראת אוקטובר 1942, בעוד האימונים נמשכו, התחילו בעלי המקצוע הוותיקים לבצע משימות מעשיות בכל תחומי הפעילות של הפלוגה.

משימות שבוצעו על-ידי פלוגת המיפוי

מחלקות המודדים

בסוף 1942 התחילו מחלקות המודדים לבצע מיפוי שולחנית בחלקים שונים של מצרים. למיפוי זה קדמה רשת בקרה ששימשה בסיס למיפוי. במאס 1943 עברו כל מחלקות המודדים לצפון סוריה לשם הקמת רשת נקודות בקרה ולמיפוי אזורי נרחב משני צדי נהר פרת. משימה זו נמשכה עד סוף 1943. עד לחודש ספטמבר 1944, המשיכו חלק ממחלקות המודדים במיפוי בסוריה, בפיתוח רשת טריאנגולציה מדרגה שנייה בלבנון, במיפוי דרום לבנון ובמשימות מיפוי בסיני. מחלקה אחרת של מודדים יצאה על ציודה ללוב לשם יצירת קשר גיאודטי בין רשתות הטריאנגולציה של לוב ושל טוניס. בשנים 1943-1944 עברו כל המודדים אימונים גם במיפוי לפי תצ"א ובפענוח.

יחידות המיפוי והרפרודוקציה

לאחר השלמת אימוניה, בסוף 1942, ביצעו יחידות אלה מיפוי של האי רודוס, עזרו לרפרודוקציה בהכנת מפות מטרה, עדכנו ושרטטו מפות של צפון איטליה ושל דרום צרפת. כל המפות שהוכנו ביחידת המיפוי עובדו והודפסו על-ידי הרפרודוקציה של הפלוגה. המשימה העיקרית של הרפרודוקציה הייתה באותן שנים הכנת מפות מטרה לחיל האוויר המלכותי ובשיתוף הדוק איתו. מפת מטרה הייתה מורכבת מתצלום עדכני של אזור המטרה עם ציון יעדי הפגיעה וממפה קווית של התקרבות אל המטרה והוכנה, לפי דרישות חיל האוויר, תוך 24 שעות ממועד קבלת תצלומי המטרות. מפות אלה כיסו במשך הזמן את מרבית המטרות החיוניות בצפון איטליה. נוסף על כך הדפיסה הרפרודוקציה באותן שנים גם מפות טופוגרפיות של צפון איטליה, של דרום צרפת ושל סיציליה לקראת הפלישה אליה. כמו כן הודפסו מפות של אלבניה ושל יוגוסלביה. כדי להטעות את האויב הטילה מפקדת הצבא הבריטי על כל פלוגות המיפוי במזרח התיכון להכין, לעדכן ולהדפיס מפות טופוגרפיות של כל המדינות באגן הים התיכון, ביניהם גם כאלה שלא נועדו כלל לשימוש מעשי (סולל, 1987).

סיפור מקרה - תשתית המיפוי לתמיכה בתקיפת בעיר פלויאשטי ברומניה

בתקופת השהות במערות 'טורא' וגם אח"כ כשהועברו ללב קהיר, הייתה העיר פלויאשטי שברומניה מטרה עיקרית של בעלות הברית. מטה בנות הברית, שהתמקם בעיר מעדי שהייתה סמוכה למחנה הפלוגה, הזעיקו את חיילי הפלוגה לעיתים קרובות לעבודה על הכנת מפות ופענוח צילומי אוויר עבור משימות סיור של מטוסים ארוכי טווח. המטוסים בחנו את האפשרויות לפגיעה במטרות האסטרטגיות שבעיר פלויאשטי לשם הפצצת השמדה. הנפט היה מוצר היצוא העיקרי של רומניה עוד לפני מלחמת העולם השנייה. צ'רציל קרא לפלויאשטי בכינוי 'אבן היסוד לעוצמה הגרמנית' כיוון שמקורות הדלק שסיפקו העיר וסביבותיה למכונת המלחמה של היטלר הגיעו לכדי שלישי מצרכיה של גרמניה לדלק בעל איכות גבוהה למטוסים וכן מזוט ושמיני סיכה לטנקים. כתריסר בתי זיקוק גדולים וכן מיכלי אגירה ענקיים היו בעיר. מטוסי קרב שחלפו מדי פעם מעל העיר סיפרו כי ההגנה על מתקני הנפט חזקה יותר מן ההגנה של בירת גרמניה - ברלין. העיר נחשבה למטרה אסטרטגית ממדרגה ראשונה במשך כל המלחמה. הניסיונות להתקיפה ולהשמיד בה את המטרות האסטרטגיות עלה לבנות הברית בקורבנות רבים בנפש ובמטוסים.

מספר מרדכי לובמן חביב:

"כדי להסוות את מיכלי הדלק המרובים שהיו בסביבת פלויאשטי בנו הגרמנים מעליהם גגות פח מרובעים. האווירונים ערכו טיסות סיור וצילום מעל לאזור מיכלי הנפט ובתי הזיקוק כדי לצלם מספר גדול של צילומים עבור משימות פענוח ומיפוי של יחידתנו. פעם אחת יצאו מטוסי הסיור לחוג מעל האזור בשעות אחר הצהריים ובצילומים שנעשו בזווית חדה יותר התגלה כי על הקרקע צל עגול המוטל מגגות מרובעים. אלה כאמור נבנו לשם הסוואת המיכלים העגולים. כדי להגביר את ההסוואה הוקמו מסביב לפלויאשטי תנורים גדולים שפלטו עשן יומם ולילה. אלה נועדו להקשות על סיורי צילום והתקפות אוויר, באלצם את המטוסים להנמיך עוף עד כדי התקרבות לטווח אש הנ"מ. מטה חיל האוויר האמריקאי אף הרחיק לכת בניסיונותיו להשיג מידע על פלויאשטי. הוא החליט להכין מפות ותצלומים תלת ממדיים על סמך תצלומים חובבנים של חובבי צילום ותיירים שצולמו עוד לפני המלחמה כדי להשלים את המידע שהושג באמצעות הצילומים הזוויתיים מן הגובה ומן המפות הדו ממדיות הקיימות".

דוד עמירן משלים את הסיפור על פלויאשטי:

"בתחילת אפריל 1944 הפציץ חיל האוויר את שדות הנפט של פלויאשטי כדי להוציאם מכלל פעולה לזמן מה לפחות. הפצצה, אחת הגדולות בתקופה האמצעית של המלחמה, בוצעה על-ידי כוח של 175 מפציצי ליברטור. ימים אחדים לפני מועד ההפצצה נשלח לפלויאשטי כנף של חיל האוויר הדרום אפריקאי על מנת למשוך אש נ"מ ולצלם את מיקומם של סוללות התותחים. פלוגתנו קיבלה פקודת התרעה לכוננות. עלינו הוטלה משימת פענוח הצילומים והכנת מפות שתכלולנה את מיקום התותחים. בשעה היעודה הגיע שליח עם חבילת הצילומים וניגשנו במרץ לעבודה. התברר שאין מדובר בעבודה שגרתית. בחלק מתצלומי האוויר לא צולמו כל שטחו של הסרט ותצלומים רבים היו ריקים. רק חלק מהתצלומים היו בסדר. שמא, כך חשבנו, הייתה תקלה במצלמות?

"לאחר שעות עבודה קשות החלטנו שאין אנו מבינים כהלכה את רצף הצילומים. כדי להבהיר את מה שקרה שלחנו קצין אל מפקד הכנף שהוביל את המטוסים למטרת הצילום. משראה מפקד הכנף את התצלומים ושמע את תהיותינו פרץ בצחוק והסביר פשר הצילומים החלקיים והריקים. בהגיע המטוס לאזור פלויאשטי הוטל עליו לבצע תרגילים אירובטיים על-מנת להתחמק מאש הנ"מ העזה. כך כל המטוסים ביצעו תרגילי גלגול שגחוניים, המקום בו מותקנת המצלמה פנו לסירוגין אל פני המטוס למטה (הצילומים החלקיים) ופני השמים מעל (הצילומים הריקים)".

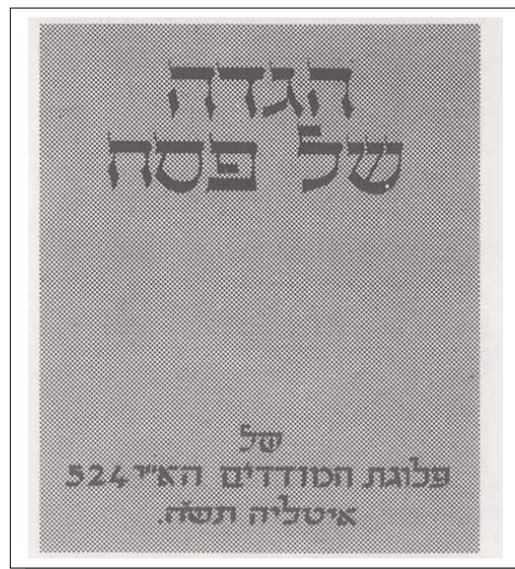
" מצויידיים במידע זה חזרנו לפלוגה ובעזרת אחד הקצינים, מתמטיקאי מעולה לימים, פרופ' אלישע נתיהו, הוכן מודל גיאומטרי ליישור התצלומים. לאחר מכן ניתן היה להכין מפת איזור פלויאשטי על מתקניו ותותחיו. למחרת הוגשה מפה מעודכנת למטה חיל האוויר כדי לשמש לו מצע להפצצה מסיבית של פלויאשטי" (האגדה לשבט 524).

פלוגת המיפוי באירופה

בחודש ספטמבר 1944 עלו כל הקציני והחיילים של הפלוגה, על כל ציוד ורכב, על שתי אניות משא וכל הפלוגה הועברה לאיטליה והקימה את בסיסה בקרבת העיר סיינה ששחררה מידי הגרמנים זמן קצר לפני כן. מאז ועד פיזור כל היחידה בשנת 1946 נשתנו במידה ניכרת המשימות שביצעו יחידותיה השונות של הפלוגה. המשימה העיקרית של מחלקות המודדים ומחלקות המיפוי הייתה זיהוי נקודות בקרה קיימות על גבי תצלומים של כל איטליה שצולמו בסוף המלחמה ובעיקר לאחר סיומה. נקודות בקרה אלה, שהיו בדרך כלל עצמים בולטים בשטח, אומתו בשדה וסומנו על גבי תצלומי האוויר. העתק אחד היה מיועד לבריטניה, והעתק שני לארה"ב. על מחלקות המודדים הטילו מייד אחרי סיום המלחמה גם משימות אחרות שחשיבותן מבחינה גיאודטית רבה יותר, כגון יצירת קשר גיאודטי בין דרום קורסיקה וצפון סרדיניה על-ידי מדידת מרובע גיאודטי בשיטת טריאנגולציה בין שתי נקודות. טריאנגולציה בצפון סרדיניה לבין שתי נקודות בדרום קורסיקה. כמו כן נמדדו על ידם נקודות טריאנגולציה בטוניס ובסיציליה לשם קביעת תחנות ראדאר לכוון שיירות מטוסי תובלה מהמזרח לאורך הים התיכון לבריטניה. מחלקות הרפרודוקציה עבדו באותן שנים בהדפסת מפות איטליה.

בתום מלחמת העולם השנייה, בפקודת יום שפרסם הפילדמרשל אלכסנדר ב-2.5.1945 בה הוא מודה לכל החיילים שהשתתפו בהשמדת האויב הנאצי בזירת מרכז הים התיכון, נצוותה פלוגה 524 להעתיק את אתר חנייתה מהמנזר העתיק שעמד בקרבת העיר סיינה ולעבור לקסרטינים שבלב העיר. תזווה זאת רוממה במקצת את המורל של חברי הפלוגה ובמיוחד כשהתבררו שהפיקוד על הפלוגה עבר לידי אחד הקצינים הבכירים של הסגל הארצישראלי. חיילי הפלוגה הרגישו כי מעתה יוכלו להיענות לצרכי המצפון היהודי ולהושיט יד אחים לשארית הפליטה. גילוי ההזדהות היהודית התבטאה בצורות שונות. בראש ובראשונה בהפרשת מזון ובאיסוף כספי תרומות מחיילים לרכישת מזון ומצרכים אחרים מעבר לכמויות המוקצבות לכל יחידה. בתחילת ינואר 1946 הועברה הפלוגה מקסקרטיני סיינה אל בסיס המדידות שבמלדאלוני הסמוכה לקזארטה שבמחוז נאפולי.

החל משנת 1945 התחילו מחלקות הרפרודוקציה להכשיר כוח אדם מקצועי לשם הקמת מושב שיתופי בארץ-ישראל אשר עיקר פרנסתו על בית דפוס אופסט. רעיון זה התגשם מאוחר יותר במסגרת כפר מונש.



יוצאי הפלוגה שהשתלבו בתחום המיפוי ובתחומים אקדמאים ומקצועיים שונים. רבים מבין יוצאי פלוגה 524 מילאו תפקידים חשובים בצה"ל, במגזר הממשלתי ובאקדמיה. וכן ניכר מאוד רישומם על כלכלת הארץ. רבים מהם עבדו בתחומי התכנון והביצוע ההנדסי והטכני וגם בענפי האומנות, הגרפיקה, הדפוס וההתיישבות.

להלן יוצאי הפלוגה שהשתלבו בתחומי המיפוי ביחידת המיפוי של צה"ל ובמחלקת המדידות הממשלתית:

אשר סולל - סא"ל, היה מפקד יחידת המיפוי וסגן מנהל אגף המדידות

שטרם הנס לודוויג - היה סא"ל בצה"ל

אלסטר יוסף - מנהל אגף המדידות

משה ארז - דר', מהנדס פוטוגרמטריה, סגן מנהל אגף המדידות

מרקוזה עזריאל - מומחה לפוטוגרמטריה, גמלאי אגף המדידות

אורי צידון - דפוס ברלין

שטולבק ברוך - גמלאי אגף המדידות

רוזנבאום יואל - דפוס גרפיקה בצלאל

רזי שמחה בונים - גמלאי אגף המדידות

בן חיים ששון - מהנדס, עבד באגף המדידות

הלפרין זאב - עובד אגף המדידות

להלן יוצאי הפלוגה שהשתלבו באקדמיה ובעולם העסקים :

עמירן דוד - פרופ' לגיאוגרפיה באוניברסיטה העברית, עורך אטלס ישראל

נתניהו אלישע - פרופ' למתמטיקה בטכניון

קדמון יהודה - פרופ', החוג לגיאוגרפיה באוניברסיטה העברית

גליק אלכסנדר - היה מפקד הפלוגה, מנהל מכון פוטוגרמטרי

סופרמן אמנון - יסד יחד עם עמנואל האוזמן את חברת כרטא

דוד רוזי - דר', פסיכולוג

ערמון דוד (קסטן) - פרופ' בפקולטה להנדסה אזרחית

כרמי בוריס - צלם ראשון של עיתון במחנה

ארנסט יפת - היה יו"ר בנק לאומי

אבנון נפתלי - צלם

אוטנוזר דוד - דר' לכלכלה, היה יו"ר הבורסה בתל אביב

איזנברג הייני - פרופ' במכון ויצמן

בורס נתן - פרופ' באוניברסיטת אריזונה, ארה"ב

ילין נתנאל - פרופ' בפקולטה לארכיטקטורה בטכניון

טלמון יחזקאל - מנכ"ל בית מלון רמת אביב

בלבסקי אהרן - פרופ' בפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון

דרור שמואלי (בונדי) - ראש משלחת רכש בניו יורק

יוסף הורוביץ - פרופ', החוג לפילוסופיה, אוניברסיטת תל אביב

עדויות יוצאי פלוגת המיפוי 524

בשנות ה-80 וה-90 פורסמו שני ספרים, 'האגדה לשבט 524' ו'סיפורי חיילים של פלוגה 524', ובהם עדויות וסיפורים של בוגרי הפלוגה 524 על פעילותם במהלך מלחמת העולם השנייה. בנוסף נרשמו עדויות של בוגרי הפלוגה – גמלאי מחלקת המדידות הממשלתית במסגרת מפעל מורשת המרכז למיפוי ישראל. להלן מקצת מהעדויות:

אשר סולל – מפקדה השני של יחידת המיפוי

"שמי אשר סולל, לשעבר סולוביצ'יק. נולדתי בשנת 1920 בעיר קְּקוּ באוֹרְפֵיג'אן. בשנים 1922-23 התרכזו כ- 70 בני המשפחה באיסטנבול (אז קונסטנטינופול), בדרך לארץ-ישראל. רוב בני המשפחה הגיעו במשך שנת 1923 לארץ-ישראל, בעיקר לחיפה. כאשר סבי וסבתי הגיעו לאיסטנבול ב- 1922-23, הם רצו לבקר את הוריהם ברוסיה הלבנה, ונשארו שם עד 1926, ורק אז הם הגיעו לארץ. אנחנו השתהינו בגרודנו, עיר הולדתו של אבי, עד 1932. רק אז הגענו לארץ. התיישבנו בחדרה.

מכיוון שלא היה בחֶזְרָה באותה עת בי"ס תיכון, נשלחתי אחרי גמר ביה"ס היסודי לביה"ס הריאלי בחיפה. למדתי במחזור י"ט של ביה"ס הריאלי, בו למדו גם חיים לסקוב ומרדכי מקלף, שהיו אחר-כך רמטכ"לים בצה"ל. לקראת מבחני הבגרות, מרדכי מקלף ואני החלטנו לעבור בחינות בגרות אקסטרניות ממשלתיות בירושלים, כדי לקבל, אם נצליח לעבור את הבחינות, תעודת בגרות ממשלתית ולהיכנס ללימודים בטכניון. קיבלנו לפני-כן התחייבות מביה"ס, שאם לא נצליח בבחינות האקסטרניות, נוכל להמשיך ללמוד לבחינות הנוספות בשמינית. מהטכניון קיבלנו את הדרישות באילו מקצועות נצטרך להיבחן כדי להתקבל ללימודים. התחלנו ללמוד אחרי פסח, עד הבחינות שהתקיימו ביולי. הלימודים נמשכו יום-יום מ- 6 בבוקר עד 6 בערב. נסענו לירושלים כדי להבחן. הבחינות נמשכו 10 ימים, עברנו אותם בהצלחה והתקבלנו לטכניון. בסוף שנת '37, בתקופת בחינות הגמר של הקורס הראשון, כאשר נותרו עוד שתי בחינות כדי להשלים את השנה, שכני לחדר, מרדכי מקלף, נעלם. אח"כ התברר שהוא התגייס לפלוגות הלילה של אורד וינגייט. אני המשכתי בלימודים וסיימתי את הבחינות בכל המקצועות בטכניון"

מה למדת?

"הנדסה אזרחית. נשארו רק בחינות הדיפלום. הבחינות לגמר בטכניון, היו מורכבות מ- 2 חלקים: בחינות בכל המקצועות שהיו נערכות ביולי, במקרה זה יולי של שנת 1941, ופרוייקט שאותו היינו אמורים להגיש לפני פסח 1942. כיוון שהיה פרק זמן של חצי שנה מגמר הבחינות ועד לפרוייקט, חיפשתי עבודה במקצוע, והזדמנה לי עבודה בסוריה. גרתי בקוניטרה, והייתי מודד בסלילת כביש קוניטרה-גשר בנות יעקב. הסלילה התנהלה בשותפות קבלנים יהודית-סורית, ח'ג'ר-קמינסקי. עבדתי שם מיולי 1941 עד תחילת 1942. בתחילת שנת '42 חזרתי לתל-אביב, ושם, עם חברים, התכוננתי לפרוייקט, ולפני פסח '42 ניגשתי לסיים אותו. אחרי סדר פסח, כשנודע לי שעברתי בהצלחה גם את הבחינות וגם את הפרוייקט, התגייסתי לצבא הבריטי. בכיסי הייתה תעודת הערכה על עבודתי כמודד במדידת כביש קוניטרה-גשר בנות יעקב".

"השרות ביחידה 524"

באותו זמן התארגנה פלוגת מודדים 524 בצבא הבריטי. היינו במחנה אימונים במצרים במועסכר, ליד איסמעיליה. הרוב מבין המתגייסים הארצישראליים, אלה שהתאימו לאחד המקצועות של פלוגת המודדים 524, הגיעו לפלוגה. וכך, ביוני 1942, הגעתי לבסיס שבו התארגנה פלוגת המודדים הארצישראלית 524. הבסיס נמצא כ- 20 ק"מ מדרום לקהיר על הגדה המזרחית של הנילוס, במערכת המערות העצומות של טורא. לפי המסורת, נוצרו המערות בעת חציבת האבנים להקמת הפירמידות. בית הדפוס של הפלוגה והרפרודוקציה היו בתוך המערות, והמגורים שלנו היו בצריפים לרגלי המצוק שבו נחצבו המערות.

במשך חצי שנה התאמנו במדידות לצורכי מיפוי. קיבלנו הדרכה ממפקדים בריטיים מנוסים. למדנו להשתמש בשולחנית עם אֵלֵי־רֵגֶל או טלסקופית, ותיאודוליטים שהיו בשימוש באותה תקופה. סה"כ התרכזו באותו מקום ארבע מחלקות של מודדים (הפלוגה חולקה לארבע מחלקות מודדים) שבידיהן ציוד מדידה שהיה מקובל באותה עת, וכן כלי רכב. אני הייתי במחלקת שדה מס' 1. ארבע המחלקות מנו יחד למעלה מ-100 מודדים. על כל מחלקה היה ממונה קצין. הקצינים היו בריטיים או קצינים ארצישראליים. בשנת 1943 כל מערך המודדים, על ציודו והרכבים שלו, החל לבצע את המדידות הגדולות הראשונות. בהתחלה עוד עשו מיפוי לניסיון באזור תעלת סואץ, כל מחלקה בנפרד. אחר-כך, במרץ '43 נסענו צפונה והגענו לצפון סוריה, לשפת נהר פְּרָת. שם הוטל עלינו לעשות מיפוי בקנה-מידה 1:200,000 של צפון-סוריה, עד הגבול הטורקי. המיפוי הוכן מחשש שהגרמנים יפלו דרך טורקיה לסוריה כדי להתאחד עם הצבא שלהם שבא מדרום (הגרמנים הגיעו באותה עת לגבול האירופי של טורקיה, אבל שם הם נעצרו). אחרי המפלה באל-עלמיין, במדבר המערבי במצרים, נעצרה ההתקדמות של הצבא הגרמני גם מדרום וגם מצפון, אבל בינתיים הספקנו להשלים מיפוי בקנה-מידה 1:200,000 של צפון סוריה, אזור המדבר הסורי. בחורף '43 הוטל עלי ועל המחלקה שלי למפות את אזור נבפ במפה בקנה-מידה 1:50,000. עוד לפני כן, בקיץ, נשלחו כמה סמלים מאנשי הפלוגה לקורס קצינים שהתחיל בצריפין וחלקו המקצועי התנהל במצרים. אחד מאנשי המיפוי שנתמנו לקצינים היה אורי צידון ממחלקת רפרודוקציה. אחר-כך הוא היה במחלקת המדידות. קצין אחר נשלח לנהל את מחסן המפות.

הפלוגה הייתה ארצישראלית. במשך הזמן התחלפו המפקדים. הנגדים הבריטיים עזבו, וגם חלק מהקצינים הבריטיים, ונכנסו במקומם קצינים ארצישראליים, למעט מפקד הפלוגה וסגנו, שנשארו בריטיים כל הזמן. הפלוגה התגבשה, ורבים מאנשיה היוו אחר-כך את הגרעין של מחלקת המדידות, שהפכה מאוחר יותר לאגף המדידות".

"כמה אנשים היו בפלוגה הזאת?"

בתקופות השיא הגענו ל-300 איש. צריך לזכור שהייתה תחלופה. אנשים השתחררו ואחרים התגייסו במקומם".

"איפה היה המרכז שלה? איפה היו המשרדים? איפה נעשתה הרפרודוקציה?"

עד שנסענו לאיטליה הרפרודוקציה הייתה במערות טורא שמדרום לקהיר, ליד הנילוס. גם הפוטוגרמטריה, השרטוט והקרטוגרפיה היו שם. רק המודדים היו בצפון סוריה או על שפת תעלת סואץ. אבל אחר-כך, כל הפלוגה, על הרכב והציוד שלה, עלתה על אוניות ועברה לאיטליה. באיטליה בסיס הפלוגה היה בסְאָנָה, שם היה גם הציוד, אבל המחלקות הסתובבו ברחבי המדינה. בסך הכול התרכזו בפלוגה הזאת בעלי מקצוע שהתמחו היטב במדידות ובעיסוקים אחרים הקשורים למיפוי, כמו רפרודוקציה, פוטוגרמטריה ושרטוט. הם היוו אחר-כך בסיס להקמת מחלקת המדידות במדינת ישראל. אני רוצה למנות את האנשים מהפלוגה שהיו בעלי מקצוע לפני גיוסם לפלוגה, ובעיקר נעשו מומחים לאחר גיוסם, ושימשו בסיס להקמת מחלקת המדידות במדינת ישראל, שאחר-כך הפכה לאגף המדידות ולמרכז למיפוי ישראל. אני מציין את מי שהיה אחר-כך המנהל הראשון של מחלקת המדידות, מר יוסף אלסטר, שהיה סמל מדידות בפלוגה; ישראל סגל שהיה מודד, ואחר-כך היה מנהל מחוז באר-שבע; משה ארו שהיה ממונה על הפוטוגרמטריה בפלוגה, וגם אחר-כך במחלקת המדידות; אורי צידון שהיה מנהל הרפרודוקציה בפלוגה, ואחר-כך גם במחלקת המדידות".

"בוא נדבר על 1945. תמה המלחמה. השתחררתם כולכם?"

אני השתחררתי לקראת סוף '46, אבל לפני כן עוד עסקנו במדידות. חלק מהאנשים עסק בזהו אתרים מתצלומי אוויר לכל אורכה ורוחבה של איטליה, כנראה כהכנה למלחמה נוספת. עסקנו גם במדידות מעניינות מאוד. אחת מהן הייתה מדידה של ארבע נקודות משני צידי הים התיכון, כדי לעזור בניווט של המטוסים הבריטיים שהחזירו את הצבא הבריטי מבורמה. נקודה אחת נקבעה בדרום טוניס, שתי נקודות נקבעו בצפון טוניס, ונקודה נוספת בקצה המערבי של סיציליה. את כל הנקודות האלה היינו צריכים להציב, למדוד אותן, לחשב ולמסור את הנתונים למפקדה. אחר-כך הוחלט לבצע מדידות, כדי לקשור בקשר גיאודטי של 4 נקודות עם 2 אלכסונים את קורסיקה וסרדיניה. לצורך זה נשלחה המחלקה שלי, שהתפצלה לשתיים. חציה היה בקצה הדרומי של קורסיקה, וחציה היה בקצה הצפוני של סרדיניה. שתי הקבוצות היו צריכות למדוד ביניהן ריבוע גיאודטי. מחלקה אחרת נשלחה לצפון אפריקה כדי למדוד את הגבול בין לוב ומצרים".

עזריאל מרקוזה, מומחה לפוטוגרמטריה

בשנת 1938 התגייס כ"גפיר" לנוטרות, ושרת בצפת, חיפה ועתלית. בין היתר, היה שותף לעלייה לחניתה, ושרת במחנה המעצר בעתלית בתור נוטר. בספטמבר 1942 התנדב לצבא הבריטי ושובץ ביחידת המודדים העברית 524. ביחידה עבר קורס פוטוגרמטריה שנמשך כשנה, ואחר-כך שרת במצרים ובאיטליה עד מאי 1946. עם חזרתו ארצה בשנת 1946 הקים מרקוזה עם חברים מיחידה 524 את כפר-מונש בעמק חפר. כוונתם הייתה להקים בכפר בית-דפוס, ולנצל לשם כך את הידע שרכשו בשרותם בצבא הבריטי.

על גיוסו ליחידה סיפר בזיכרונותיו:

"על הפלוגה מס' 524 נודע לי בזמן הטירונות, כאשר היינו במואסקר. בתחילה רציתי מאוד להתקבל ליחידה זו, אבל כאשר נודע לי מי המצטרפים – מהנדס העיר יפו, מהנדס העיר תל-אביב, מהנדס העיר חיפה, כולם אריות גדולים, נתקפתי בהלה והחלטתי שמוטב לי לחפש את מזלי בפלוגה אחרת ובלבד שלא להיקלע לגוב אריות שכזה. גמרתי בדעתי להיכשל. מה גם ששוחחתי עם מפקד פלוגה אחרת והוא יעץ לי: "שמע, אצלי מקומך מובטח, אבל היות שאתה חייב לעמוד בריאיון הזה, אתן לך עצה: תיכשל בריאיון ואני אדאג שתישלח אלי".

וכך עשיתי. עניתי בגמגום על כל שאלותיו של המייג'ור גרדינר, ובכל זאת הופתעתי. כעבור כמה ימים נצטוויתי להתייצב בפלוגה 524, למבחן. ולמה נכשיתי בניסיוני להיכשל? הכול בעטיו של המייג'ור גרדינר, שאמר: "מי שיודע את הכול אי אפשר ללמד אותו שום דבר, אבל מי שמודה שאינו יודע, אפשר ללמדו הכול".

על חלק מעבודתו ביחידה 524 סיפר:

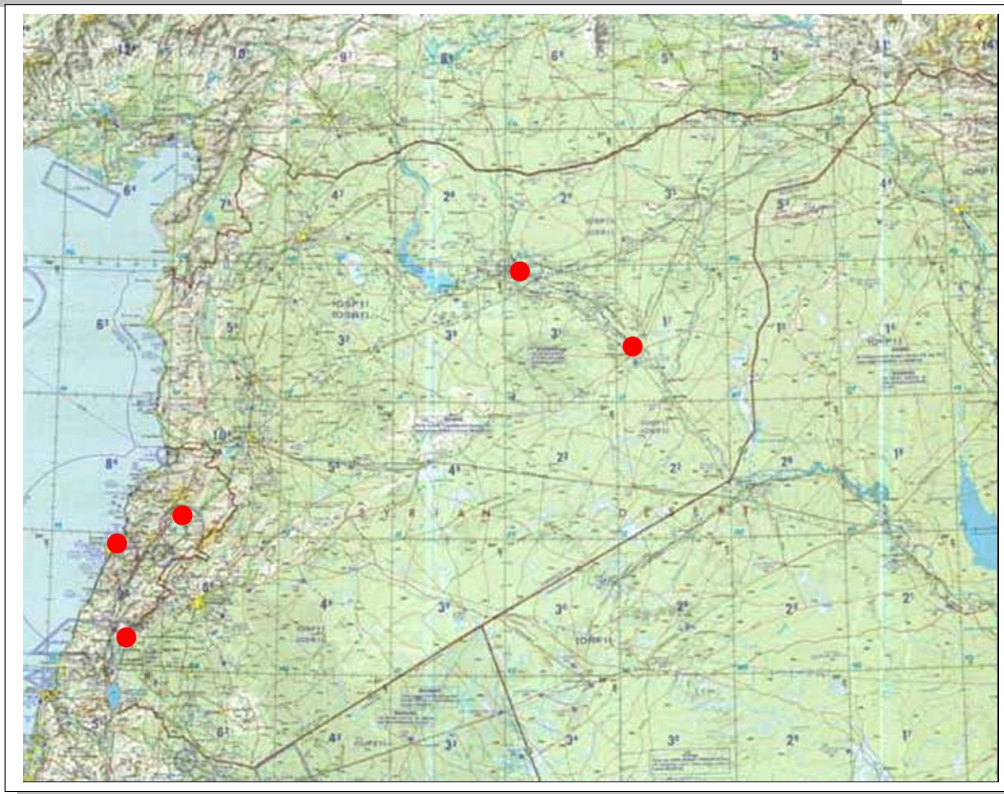
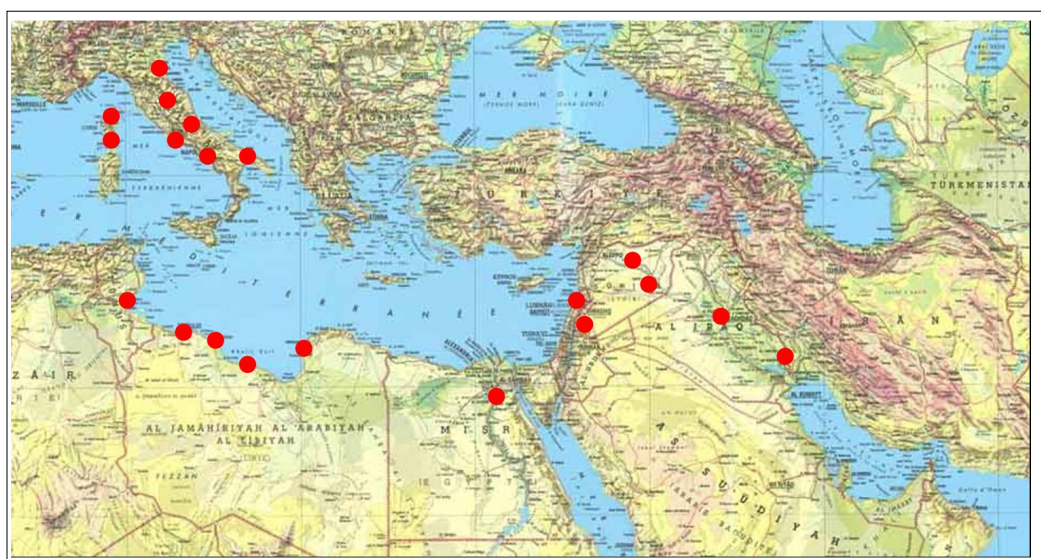
"אחת המשימות שהוטלו עלינו במסגרת העבודה המעשית היא הכנת מפות להפצצות: Target Maps, משימה קשה ודרמטית מאוד. בדרך-כלל היה קצין בריטי מגיע בג'יפ משדה-תעופה כלשהו ואיתו צילומי אוויר חדשים של אזור מסוים שנבחר להפצצה. מתוך צילומי האוויר ועל-פי הסבריו היינו מאתרים את המטרות המיועדות להפצצה הקרובה, מבצעים מפוי מדויק ומכינים את המפה להדפסה במחלקת ההדפסה של היחידה. על כל מפה היינו מסמנים בעיגולים את נקודת ההפצצה. הקצין היה נוטל את המפה המודפסת, שב לשדה-התעופה, ולמחרת הייתה מגיעה אלינו הידיעה שאזור כלשהו אכן הופצץ.

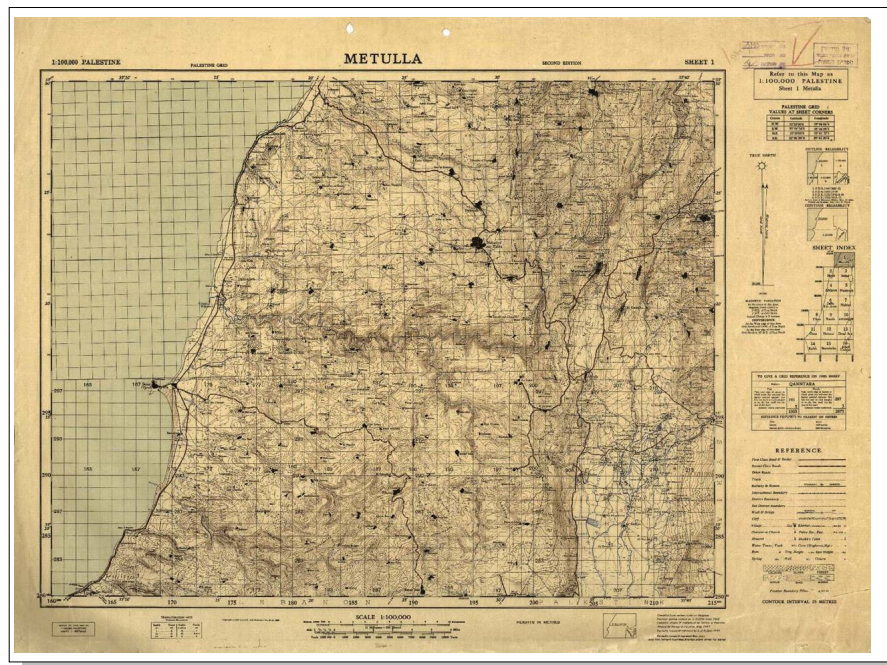
יש לציין כאן שלא כל מפות המטרה שהכנו אכן יועדו לאיתור מטרות להפצצה ולא בכל האזורים שמיפינו נערכו פעולות. נראה שהדבר נעשה למטרות הסחה ובלבול האויב, וכאמצעי להקטין את הסכנות הנובעות מדליפת מידע.

משה ארז, סגן מנהל מחלקת המדידות

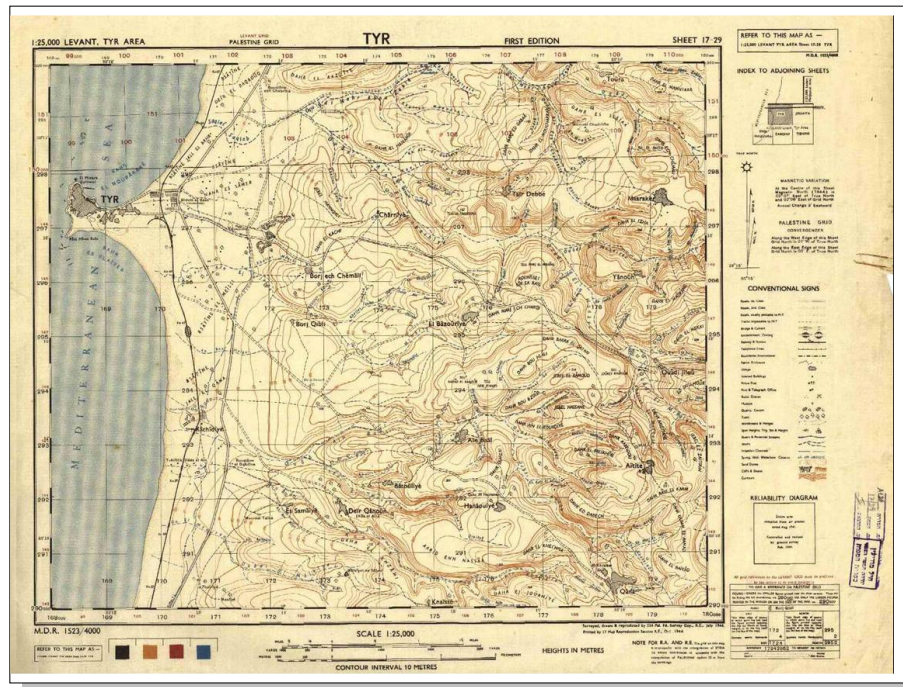
בתקופת המנדט, משה ארז התגייס לצבא הבריטי והיה ביחידת המודדים 524 במצרים במלחמת העולם השנייה. ארז היה אחראי על העדכון הגרפי של המפות. אחרי שהשתחרר לקח ארז קורס באלקטרוניקה וקורס לטכנאי רדיו, כי דאגתו היחידה אז הייתה הפרנסה. בשנים 1944-1945, לימד בקורסים, למהנדסים ישראלים ששרתו בצבא הבריטי בנאקורה שבדרום לבנון, שיטות של פוטוגרמטריה גראפית והדריך אותם בעדכון מפות מתצ"א.

פעילות מבצעית ותוצרים שהוכנו על-ידי פלוגה 524

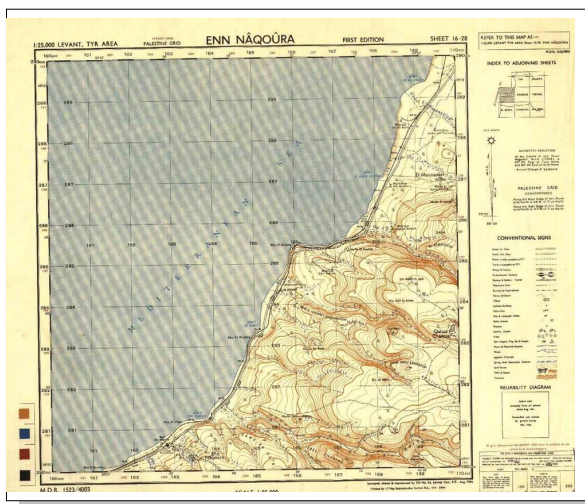




מפת Metulla, בקנה-מידה 1:100,000, הוכנה על-ידי פלוגה 524

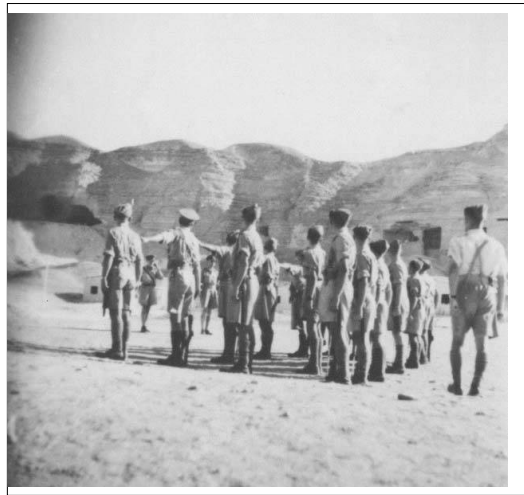
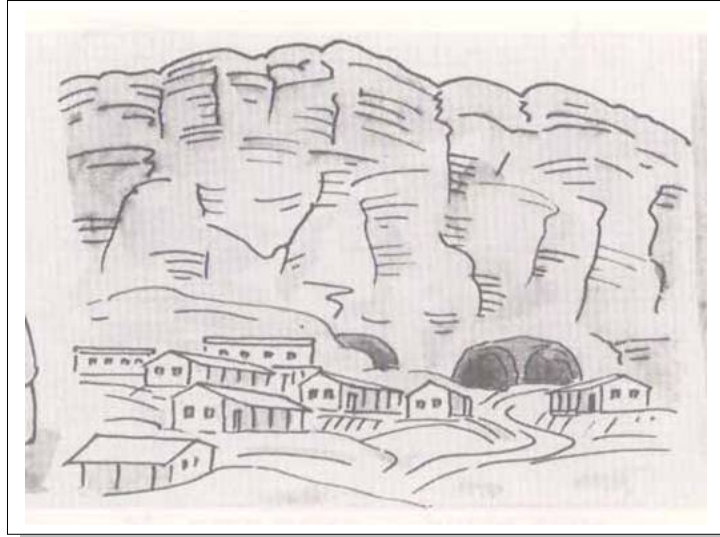


מפת TYR, בקנה-מידה 1:25,000, הוכנה על-ידי פלוגה 524



מפת ENN NAQURA, בקנה-מידה 1:25,000, הוכנה על-ידי פלוגה 524

מערות 'טורא' במצרים



מסדר של הפלוגה
במחנה במערות טורא



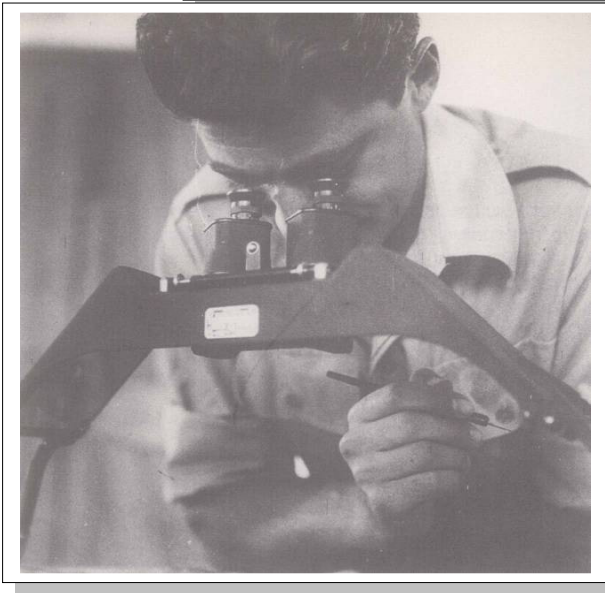
הצריף של פלוגה 524



אנשי הפלוגה בתמונה משותפת



מפקד הפלוגה, מייג'ור אלכסנדר גליק

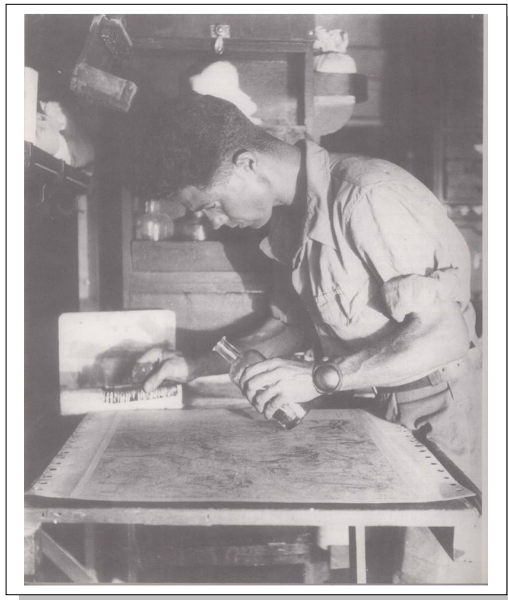




אדריכל באומן, מפענח תצלומי אוויר



אנשי הקרטוגרפיה



אנשי הרפרודוקציה

רשימת מקורות

ספרות

סולל א., "תולדות פלוגת המיפוי העברית מס' 524", סקירה היסטורית (פרסום פנימי).
ספר האגדה לשבט 524 .
פז-נר מ., סיפורי חיילים של הפלוגה העברית למיפוי 524, הוצאת דניאלה די-נור, 1990.

ארכיונים וספריות מפות

- יחידת המפות, ספריית המפות
- המרכז למיפוי ישראל, ספריית תצ"א

אתרי אינטרנט

- אתר המידע הגיאוגרפי Land.worldcitydb
- אתר מוזיאון ה Royal Engineers
- אתר ויקיפדיה
- אתר מורשת היחידה

עדויות

מס' עמודים	תאריך	מראיין	תפקיד	מראיין
2	08/07/1997	אלי יצחק	מפקד יחידת המיפוי	דר' (סא"ל) אשר סולל
6	22/08/2002	כרמלה שנצר	מפקד יחידת המיפוי	דר' (סא"ל) אשר סולל
	07/06/2005	חיליק הורוביץ	מפקד יחידת המיפוי	דר' (סא"ל) אשר סולל
1	לא ידוע	לא ידוע	סגן ראש שירות מפות וצילומים	פרופ' (רס"ן) דוד עמירן
10		חיליק הורוביץ ישראלה בן-דב, חיליק	מנהל מחלקת המדידות	יוסף אלסטר
4	12/05/2004	הורוביץ	ראש מדור פוטוגרמטריה	עזריאל מרקוזה
18	26/09/2003	כרמלה שנצר	ראש תחום פוטוגרמטריה	מוסה סבן