

בשנת 1974 התפרסם באנגליה ספרו של פ. וו. ווינטרבוטאם „אולטרא סיקרט“¹. הספר חולל סערה גדולה בחוגים מסוימים בממשלה ובכוחות המזוינים של בריטניה. חוגים צבאיים, פוליטיים ודיפלומאטיים רבי השפעה, וכן אנשי העולם האקדמי, היסטוריונים ומוציאים לאור, עיתונות ושאר אמצעי תקשורת המונית – כל אלה השתתפו בסערה זו. תחילתה של הסערה היתה במאמצים שנעשו למניעת פרסומו של ספר אחר, שאמנם יצא לאור בשנת 1972, אך כתבי-היד שלו היה מוכן שנים רבות לפני כן. הכוונה היא לספר „הסוכנים הכפולים“², שמחברו ג'. מאסטרמאן היה בתקופת מלחמת העולם השנייה מהחשובים שבראשי שירותי המודיעין הבריטיים. מה היו הסיבות לסערה שהיתה סביב שני ספרים אלה (שאגב, עדיין לא שככה לחלוטין) ושכמהלכה נשמעו טענות חריפות מאוד בעד ונגד פרסומם? התשובה לשאלה זו תיעשה קלה יותר כשיסתבר מי היו ראשי המתנגדים. מקור ההתנגדות היה במשרד ראש הממשלה ובמשרד החוץ. מאחורי שתי קבוצות אלה הסתתרה קבוצה שלישית – בעלת אינטרס חזק משתי קודמותיה, ושלא כמותן לא רצתה להתבלט – קבוצת ראשי שירותי המודיעין הבריטיים. התנגדותם של אנשים אלה נבעה מן הנושא בו עוסקים שני הספרים הנוכחים, ובמיוחד „אולטרא סיקרט“.

הספרים חושפים את הסוד השמור ביותר מזמן מלחמת העולם השנייה, והוא פרשת פעילותם של שירותי המודיעין ומנגנוני האיסוף וההפצה שלהם. סודות אלה אינם „סודות מדינה“ רגילים, אלא הם מסוג כזה שפרסומם עלול – כך טענו מתנגדי הפרסום – להביא נזק גדול לבריטניה ולמדינות ידידותיות לה 30 שנים אחרי תום מלחמת העולם. אחת הסיבות היא המשמעות הדיפלומאטית של פעילות מודיעינית זו: כיוון שאיסוף מידע נעשה בין השאר בניגוד לרצונן של מדינות ידידותיות ובהסתר מהן, ובניגוד להצהרות הגלויות של בריטניה על יחסיה וכוונותיה כלפי כל אחת מאותן מדינות, הרי פרסום פעילות זו ומתן פומבי (ופירוט) למעשים שכרגיל הכחישה בריטניה כי נעשו, עלולים לגרום למשברים דיפלומאטיים ואף לתפנית ביחסי החוץ של בריטניה. סיבה אחרת נעוצה באופיה המיוחדת של הפעילות המודיעינית וברגישות המיוחדת של אנשי המודיעין. מתוך המומחיות שלהם, הם מבינים עד כמה עלול כל פירור מידע לשרת את האויב, ולכן הם להוטים למנוע פרסום לתפוצת מידע, אפילו אם הוא נוגע לפעולות שנעשו לפני עשרות שנים ובאמצעים טכניים שהתיישנו מאוד. היתה גם סיבה הקשורה במשטר הפנימי בבריטניה: היו פקידים בכירים ופוליטיקאים שחששו כי עם פרסום הספרים, יועלו בציבור טענות נגד הממשלה על כי נעשתה פעולה של איסוף מידע בתוך המדינה ולמטרות פוליטיות פנימיות, בניגוד למקובל במשטר דמוקרטי תקין. כאמור, ניתן בסופו של דבר אישור רשמי להוציא לאור ספרים אלה. התוצאה היתה שינוי חריף בחקר ההיסטוריה של מלחמת העולם השנייה: הרבה שאלות התעוררו על מה שנחשב לפני כן כידוע וברור, ומחקרים חדשים נכתבים תוך ניצול אוספי תעודות וחומר ארכיוני שרק עתה נפתח לעיון הקהל, ורק עתה, לאחר פרסום שני הספרים, הובנה משמעותו. ספרו של ג'ון מאסטרמאן, „הסוכנים הכפולים“, עוסק בפרשת



סיפור ה"אניגמה"

ד"ר מתי מייזל

המערכת מפנה את תשומת לב הקוראים לספר „מלחמת הצפנים“, שהופיע באפריל 1978 בהוצאת „מערכות“. הספר עוסק בהיסטוריה של כתבי הסתר והצפנים.

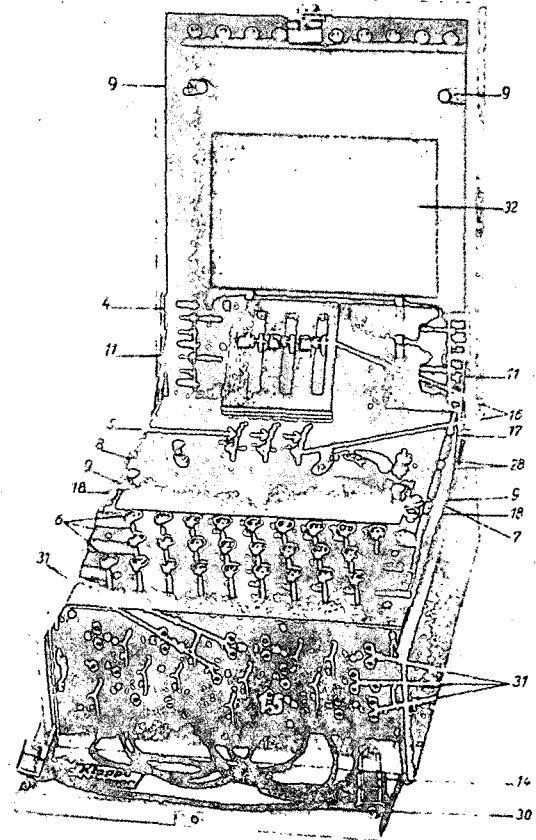
¹ F.W. Winterbotham, *The ultra secret*
² J.C. Masterman, *The double cross system* (תורגם והופיע בעברית בהוצאת „מערכות“).

הצילום מגובה רב. באותה שנה הועבר ליחידה המיוחדת, והחל לעסוק בכחבי סתר. הוא הצטרף לצוות המומחים שריכז מיניסטריון המלחמה במנגנון פיענוח מיוחד, שהתמקם בקומפלקס שכונה Bletchley Park ליד לונדון. ראשיתו של מנגנון זה עוד בפעילות הפיענוח של משרד המלחמה והאדמירליות במלחמת העולם הראשונה – אז השיגו שירותי המודיעין הבריטיים הצלחות ניכרות – והמשכו בפעילות נגד מעצמות שנחשבו עוינות (בפועל או בכוח) לאחר מלחמת העולם הראשונה, למשל ברה"מ או יפן. בסוף שנות ה-30 הוטל חלק ניכר מן האחריות המנהלית והמבצעית של פעילות זו על חיל-האוויר המלכותי, וכך השתלב במבצע סא"ל ווינטרבוטאם.

תולדות ה„אניגמה“

לפי ספרו של ווינטרבוטאם נודע לבריטים על מכונת הקוד הגרמנית „אניגמה“ דרך פולין. ב-1939 יצר שירות הביון הפולני קשר עם השירותים החשאיים הבריטיים. אזרח פולני שעבד בבית-חרושת לייצור מכונות אלו, בפרוסיה המזרחית, הוברח לבריטניה ובהסתמך על זכרונו, שירתט תרשים של המכונה. לפי שרטוט זה ייצרו דגם של המכונה מחלקי עץ. בעייתם של הבריטים היתה כיצד להפעיל את המכונה. מה שווינטרבוטאם אינו מספר לנו, ונודע ממקורות אחרים, הוא כי הפולנים עסקו בפיענוח הקוד הגרמני מאז אמצע שנות ה-20. המתמטיקאים הפולנים והביון הפולני עמדו בקשרים הדוקים עם חבריהם הבריטים והצרפתים. המפענחים ואנשי המודיעין בפולין ובצרפת, גם אם לא ידעו כיצד לבנות מכונת „אניגמה“ גרמנית, טיפלו היטב במוצריה ופיענוחו את התשדורות המוצפנות שנקלטו. עם פרוץ המלחמה עברו המפענחים הפולנים למדינות אחרות, וכפי שקרה עם יחידות פולניות רבות, מצאו את עצמם לבסוף באנגליה, ושירתו היטב את מנגנוני המודיעין הבריטיים. להבדיל משנות ה-20 וה-30, הרי לקראת פרוץ המלחמה, עמדו אנשי המודיעין של בעלות הברית בפני מצב מיוחד במינו. הבעיה היתה לא רק פיענוח תשדורות מוצפנות, אלא גם מיון הכמויות העצומות של תשדורות אלה, עיבודן והפצתן למקומות בהם אפשר היה לנצלן כיאות, וכל זאת בזמן סביר.

קיימים שני מונחים בסיסיים בנושא הצפנה: Code ו-Cypher. Code הוא שימוש בסמל מסוים לשם ציון יחידת אינפורמציה, היכולה להיות קבוצת מילים, שורות, פסקה שלמה או מאורע מוגדר. לכל יחידה בשדה יש טבלאות קוד מסוימות, אשר מאפשרות להחליף הוראות ואף פקודות מבצע שלמות במילה אחת. Cypher היא מערכת שלמה הכוללת עירוב של סימנים לשוניים וסימנים לוגיים, הברות וצלילים מסוימים. המערכת מכוננת למנוע הבנת האינפורמציה על-ידי מי שאינו שותף סוד. המכונה ששוחזרה על-ידי הבריטים ב-1939, ושמתכנניה הגרמנים קראו לה „אניגמה“, היתה מכונת כתבי סתר, ולא מכונת קוד. היא קלטה טכסט פשוט ומוכן, ופלטה טכסט שאי אפשר היה לפענחו ולהבינו ללא שימוש באותה מכונה בתהליך הפוך. מנגנון ה„אניגמה“ היה מבוסס על תשלובת של דיסקיות, רוטורים מסתובבים וזרמים חשמליים וכן מערכת שלמה, מסובכת למדי, של חיבור וניתוק שקעים ותקעים בהתאם למפתח מסוים. תחילתה של ה„אניגמה“ במכונת הצפנה מסחרית מראשית שנות ה-20, שנבנתה בהתאם לפטנט גרמני והולנדי. היא הוצעה תחילה למכירה לחברות מסחריות וגם



מכונת ה„אניגמה“ הגרמנית

רשת הריגול הגרמנית באיים הבריטיים. בשנת 1939 נתפסו רוב המרגלים הגרמנים שפעלו באנגליה, ושוכנעו לעבור לשירות הבריטים. מפעיליהם בגרמניה הוזנו במידע כוזב משך שנים, החל מפרוץ הקרבות בפולין ועד סוף המלחמה. כלומר, בעוד שהבריטים ובעלי כריהם נהנו משירותם של מרגלים בתוך גרמניה הנאצית ובשטחים הכבושים באירופה, הרי לגרמניה לא היתה רשת מודיעין בתוך בריטניה.³

„אולטרה סיקרט“ עוסק בתקופה של ערב מלחמת העולם השנייה ואילך, ומתאר כיצד הצליחו שירותי המודיעין הבריטיים לייצא לקלוט, לפענח, לתרגם, להעריך ולהפיץ תשדורות אלוטיות מרמת דיכוייה ועד רמת הפיקוד העליון של הכוחות המזוינים של גרמניה. מחברו הוא אחד מאלה שהיו מעורבים ועוסקים במפעל זה מראשיתו ועד סוף המלחמה (ואולי גם אח"כ). דרגתו הנמוכה יחסית בחיל-האוויר המלכותי אינה צריכה להטעות: תפקידו היה חשוב ביותר, אחראי ביותר, ובעל סמכויות במלחמת העולם הראשונה היה ווינטרבוטאם טייס קרבי, שיורט ונלקח בשבי. בתקופה שבין שתי מלחמות העולם שירת במחלקה החשאית של מודיעין חיל-האוויר הבריטי. בשנות ה-30 ביקר מספר פעמים בגרמניה במסוים שונים, נפגש (ולטענתו, גם התיידד) עם כמה מנהיגים נאצים בכירים כמו הס, בורמן וגרינג, ופעם אחת גם עם היטלר. בשנת 1938 עסק באיסוף מידע על-ידי צילומי אוויר, ואף הביא לדבריו לפריצת דרך בתחום

³ אך אין בכך לומר שגרמניה היתה משוללת אפשרות מודיעין. בתקופות מסוימות עשו הגרמנים לאנגלים בדיוק מה שמאסטרמן מספר שהאנגלים עשו לגרמנים: ראש הריגול הנגדי בהולנד הכבושה הצליח להפעיל את הרשת הבריטית כנגד השולחים הבריטים בלונדון. „משחק אנגליה“ שלו נמשך זמן רב עד שנחשף.

בעיות בניצול מודיעין

כשארשות הפיקוד העליון והמטה הכללי עומד מקור מידע והערכה העולה על כל מה שמפקד בשדה יכול לקבל (אף על זירתו), מתעוררות בעיות קשות. אחת היא שמירת סודיות ובטחון המערכת המודיעינית. שניה – וחשובה ממנה – היא בעיה פוליטית. ואכן, הדבר מצא ביטוי בהתרחשויות ההיסטוריות. בינואר 1941 החליטו ראשי מחלקות המודיעין של צבא היבשה ושל צי ארה"ב (באותה תקופה היו כוחות האויר כפופים לצבא היבשה) שעשרה אנשים בלבד יקבלו אינפורמציה על „מאג'יק". היו אלה הנשיא, מזכירי המדינה, ראשי המטה של צבא היבשה ושל חיל-הים, ראשי אגפי התכנון של הצבא ושל חיל-הים וראשי מחלקות המודיעין של שתי זרועות אלה. כדי להמחיש את בעיית התפוצה, נביא כאן את מכתבו של ראש ענף המורח הרחוק במחלקת המודיעין של חיל-הים אל קצין המודיעין של הצי באוקיינוס השקט, באפריל 1941: „אני מכיר בעובדה שאם תקבל את דו"חות „מאג'יק" תיעזר רבות בהערכות היומיות, אבל הדבר כרוך בבעיות ביטחון קשות מאוד לפתרון. רצוי שמחלקת המודיעין של חיל-הים היא שתהיה המקור העיקרי להערכות פוליטיות. היא מקבלת יותר אינפורמציה מאשר כל אחד מהציים העצמאיים, הצוות שלה גדול יותר והיא נמצאת בעמדה המאפשרת לה להעריך את התוצאות הפוליטיות. אני סבור שהציים צריכים להעסיק עצמם בהערכות אסטרטגיות וטקטיות לגבי כוונות האויב. החומר בו אתה מעוניין („מאג'יק") הוא בעל ערך חולף לצי שלך, ובמילים אחרות, ככל שהצי שלך יהיה מעוניין במאורעות פוליטיים, אתם אינכם יכולים לעשות דבר בעניין זה". צריך לזכור שדברים אלה נאמרים לצי האוקיינוס השקט, שנמל-הבית שלו היה פרל-הרבור, צי שהיה צריך להיות מוכן לכל הפתעה מצד היפנים. גם בצד הרוסי מספר דוגמאות. המודיעין הצבאי הרוסי ידע על התכניות הגרמניות לפלוש לרוסיה. הם הכינו תכנית למקרה של פלישה כזו, אך לא הפעילו אותה, מאחר שסטאלין – מסיבות השמורות עמו – סירב להאמין במודיעין שנמסר לו. חלק ממרכיבי מודיעין זה היו תשדורות של „אולטרה" שנמסרו באמצעות השגריר הבריטי במוסקבה מצ'רצ'יל לסטאלין, ללא ציון המקור. קיימת אפשרות שגם הרוסים פיענחו את כתב הסתר הגרמני. אם זו נכונה, נשאלת השאלה מדוע לא פעלו הרוסים על סמך האינפורמציה שבידם? ייתכן שהחשובה היא בכך שלא כל מערכת התשדורות פוענחה. האמריקנים, למרות פיענוח תשדורות „מאג'יק", לא הצליחו עד סוף המלחמה לפענח את תשדורות קציני הדגל של הצי היפני. כך איפשרו לאדמירלים היפנים ליהנות ממערכת קשר מאובטחת.

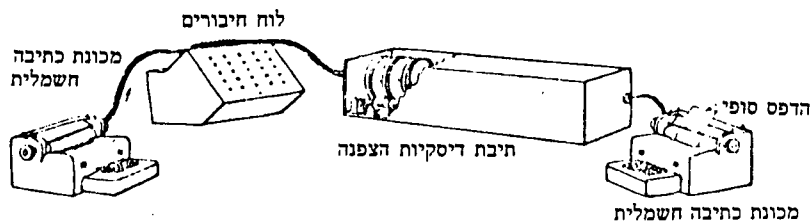
בעיה נוספת שאיפיינה את המפקדים מקבלי ההחלטות היתה זו של „עודף האינפורמציה". גנרל שטמנקו, שהיה ראש מחלקת המבצעים במטכ"ל הסובייטי בעת הפלישה הגרמנית⁴, מתאר

לצבא הרפובליקה הווימארית, אולם לא זכתה להצלחה. ב-1934 נחקל ה„והרמאכט" במכונה החליט להשתמש בה. ה„אניגמה" היתה בגודל של מכונת כתיבה גדולה ולא ניידת. היו בה כמה שורות מונענים כשל מכונת כתיבה, ואלה שימשו להפעלה. מקור האנרגיה היו סוללות, והאותיות נראו לעיני המפעיל בצורת נורות אשר נדלקו בטכניקה מסוימת שאפשר היה להחליפה באחרת.

יש לזכור שהאנשים שעסקו באותה עת במכונות כתבי סתר היו קשורים בו זמנית עם מספר מדינות. לפי הפטנט הגרמני-הולנדי המקורי, פותחו מכונות דומות גם בשבדיה, צרפת, אנגליה וארה"ב. ב-1939 היתה לצרפתים מכונה משוכללת יותר מה„אניגמה" וכן היתה ברשותם ה„אניגמה" עצמה, ומכאן שהצרפתים יכלו להעמיד את המכונה לרשות הבריטים. מסתבר שלא היתה בעיה בקליטת התשדורות, אלא שלא היתה כל אפשרות לפענחן, והיה צורך להפעיל מספר גדול של מתמטיקאים מעולים משך תקופה ארוכה, וגם אז התוצאות היו מפוקפקות. כאן נכנס לתמונה מְחָשֵׁב בן הדור הראשון, פרימיטיבי למדי המבוסס על שפופרות קתודיות. שילוב מערכת קליטת תשדורות, הפעלת ה„אניגמה", השימוש במחשב וצוות מתרגמים מוכשר, הביא לכך שבסוף 1939, סמוך למועד הפלישה הנאצית לפולין, יכלו הבריטים לפענח את התשדורות של הדרג העליון הגרמני. תחילה יש ליירט את התשדורות, כלומר לאתר את תדר השידור ולקלטו. אח"כ יש לערוך ולעבד את הנתונים שנקלטו. לבסוף מתעוררת בעיית התפוצה: מי מקבל את האינפורמציה, באיזו צורה, מה הוא עושה בה וכיצד שומרים על סודיות המערכת כולה.

כדי לסווג את המבצע מבחינה בטחונית, חיפשו האנגלים הגדרה יותר גבוהה מסודי ביותר וסווגוהו Ultra Secret. האנשים שידעו על המבצע היו אלה שעסקו בו בפועל: ראש הממשלה וראשי המחלקות או האגפים של השירותים – הצבא, חיל-האויר והצי. אח"כ התרחבה מערכת שותפי הסוד והמידע ירד למפקדות עיקריות בשדה – החזיתות, קבוצות ארמיות, ארמיות ולעיתים אף למטה מכך. הצי הבריטי קיבל את התשדורות במקורן הגרמני, ולשם כך העסיק מתרגמים משלו וכן מנגנון מחקר, הערכה והפצה עצמאי. בעיית התרגום החמירה כשהיה צורך לתרגם חומר מיפנית לאנגלית. מסתבר, שכבר בשנות ה-20 פיענחו ארה"ב ובריטניה צִפְנִים של מעצמות זרות: בריטניה את הצופן הרוסי וארה"ב את היפני. הכינוי האמריקני למבצע הפיענוח היה „מאג'יק" (Magic). לקליטת התשדורות היפניות היתה חשיבות עצומה, אבל תקלות לא מעטות נגרמו כתוצאה מתרגום לא מדויק. בשנת 1934 רכשו גם היפנים מכונת כתב סתר ופיתחו אותה לצרכיהם. בארה"ב הצליחו לפענח את כתב הסתר, וב-1941 שלחו שתי מכונות לאנגליה. בתמורה קיבלו בארה"ב את השחזור האנגלי של ה„אניגמה" הגרמנית.

תרשים סכמטי של פעולת ההצפנה במכונת כתבי הסתר היפאנית



בזכרונותיו את סדר היום של סטאלין. בתקופות הסוערות ביותר של המלחמה — בהתקפת הנגד במוסקבה, בקרבות סטלינגרד וקורסק — קיבל סטאלין דיווחים שלוש פעמים ביום. הוא עודכן בעזרת מפות בקנ"מ 1:200,000, עליהן צוין מיקום כל היחידות הסובייטיות עד רמת הרגימנט. השאלה היא איך יכול היה המפקד העליון, סטאלין, לעכל את כל החומר הזה ולהגיע להחלטה רציונאלית, כאשר גם האינפורמציה שהתקבלה בפיקוד העליון היא מקוטעת, ולא תמיד מתאימה למציאות. כמו־כן מסתבר שהיה קושי רב באיסוף הידיעות על מיקום היחידות בשדה. כשהחל הגנרל מרשל, רמטכ"ל צבא היבשה האמריקני, לקבל ערב מבצע פרל הרבור כמות גדולה מאוד של מברקי „מאג'יק“, השליך את החומר ממנו והלאה. טענתו היתה שאם עליו לקרוא את כל החומר הזה, הוא צריך לפרוש מתפקידו כראש המטה, לשבת כל היום ולקרוא. מדוגמאות אלה מסתבר שאנו יודעים מעט מדי על התנהגותם של החיילים בשדה הקרב, והכוונה לא לחייל הבודד או המפקד הזוטר, אלא למפקדים העליונים שבקושי יודעים מה קורה בשדה.

אור חדש על פרשיות ישנות

גילוי פרשת ה„אנגימה“ מאיר צדדים חדשים במאורעות המלחמה, שנדמה היה שהמחקר ההיסטורי מיצה אותן עד תומן. לדברי ווינטרבוטאם, שני גורמים עיקריים הצילו את האנגלים בעת הקרב על בריטניה: א. היו ברשותם מערכות מכ"מ משוכללות ביותר והגרמנים לא ידעו עד כמה הן יעילות. ב. חיל־האוויר המלכותי היתה אינפורמציה מוקדמת על כוונות הגרמנים. חיל־האוויר ידע על כוונות כלליות מדי יום, אבל לא ידע כמה מטוסים יתקפו איזו מטרה ומתי. המידע כלל את ההנחיות שהועברו אל ה„לופטוואפה“. שילוב המידע הספציפי מתחנות המכ"מ עם המידע הבסיסי מרשת ה„אולטרה“ איפשר יירוט המפציצים הגרמניים. בשלב מסוים בקרב חשו מפקדי טייסות הקרב הבריטים שכוחם מתקרב לנקודת השבירה, ואז נקלטה הידיעה שהגרמנים משנים את האסטרטגיה האוירית שלהם, ובמקום לחקוף שדות־תעופה ותחנות מכ"מ כמקודם, הם מתכוונים להתרכז במטרות אזרחיות. באחת התשדורות נקלטה ידיעה בדבר כוונות ה„לופטוואפה“ להפציץ הפצצה מאסיבית את העיר קובנטרי. על אף הידיעה לא נקטו האנגלים כל צעד שחרג מאמצעי הגנה מקובלים להגנת ערים. קובנטרי ספגה אבידות קשות באוכלוסיה וברכוש. אלפי תושבים נהרגו, ורבים אחרים נפצעו. ווינטרבוטאם מספר שההחלטה בעניין זה היתה של צ'רצ'יל אישית, ואף מעיד שהידיעה שנקלטה נמסרה לידיו של צ'רצ'יל, וחזרה עם ההוראות המתאימות. בפולמוס שהתעורר בעקבות ספרו של ווינטרבוטאם, הושמעו טענות שהעיר הוקרבה כדי לשמור על סודיות המקורות: אילו היו נעשות הכנות יוצאות דופן להגנת העיר, היה הדבר מעורר את חשדם של הגרמנים. בפועל התברר, שבזמן הקצר שבין קליטת התשדורות ופיענוחן לבין מועד ההפצצה, לא היתה כל אפשרות לפנות את קובנטרי.

בשלב מאוחר יותר, החל ב־1942, הורדה האינפורמציה שנקלטה ב„אולטרה“ ליחידות שדה. למפקדים לא צוין מקורה, פרט להיותה מהימנה במיוחד. הידיעות שהורדו עסקו בפריסת הכוחות של רומל במדבר ונתונים על שיירות האספקה מאיטליה

לכוחות אלה. כדי להסוות את מקור הידיעות, שיגרו הבריטים ככוח הונאה מטוסי סיור שגילו כביכול את השיירות. חלק ממוטוסים אלה יורט והופל במהלך משימה זו. מתוך ההנחה ששיירותיהם אכן מאותרות על־ידי מטוסי הסיור שבסיסם במלטה, תקפו הגרמנים אי זה בעוצמה רבה. חשיפת עובדות אלו מאירה באור חדש את כל המאבק שניהלו הבריטים במדבר המערבי. עד לאחרונה מקובל היה לזקוף את נצחוננו של מונטגומרי ואת עצירת רומל לתכנית המבצעית שעבד קודמו בפיקוד אוקינלק. עתה מסתבר שבנוסף ליתרון המכריע ביחסי כוחות, ידעו הבריטים גם על בעיות אספקה חמורות ביותר אצל כוחותיו של רומל. עובדות אלה כשלעצמן מחייבות הערכה מחדש של המאבק בצפון אפריקה.

גם בזירת האוקיינוס האטלנטי פוענחו צ'פנים על־ידי בעלות הברית והגרמנים. הגרמנים הצליחו לפענח ידיעות משני סוגים: מברקים שהוחלפו בין צ'רצ'יל ורווולט ומידע מדויק על מועדן ונתיביהן של שיירות אספקה באוקיינוס האטלנטי. הצי הגרמני פיענח את כתבי הסתר של הצי הבריטי, וזוהי אולי גם הסיבה לאבידות הגדולות שסבלו השיירות הבריטיות. לצי האנגלי נודע שהגרמנים פיענחו את כתבי הסתר שלו, והוא שינה מייד את כל מערכת הצופן, כולל החלפת המפתח (כלומר שינוי הסדר של הדיסקיות במכונה, או שינוי התדירות בה מחליפים את השקעים והתקעים בחיבורים החשמליים במכונה). כיוון שלגרמנים לא היו מחשבים, כל שינוי כזה חייב אותם לבזבז זמן רב לשבירת הצופן מחדש, וכשהצליחו לא היה ביטחון שהבריטים עדיין משתמשים בו. אחרי השינוי בצופן הבריטי, ויתכן בגללו, חלה ירידה ניכרת באבידות השיירות באוקיינוס האטלנטי.

שאלה נוספת היא האם המפקד בשדה יכול ללמוד במהלך הקרב שלא מנסיונו האישי? האם הוא יכול לארגן מחדש את מחשבותיו, את הקונספציות שלו, את מה שהוא יודע על הפעלת כוחות, על שימוש בגשק, באנשים ובמשאבים ולהתאים זאת למודיעין המהווה לגביו חידוש מוחלט? המפקד בשדה, כמו המפקד במפקדה גבוהה, „מוצף“ במודיעין ממקורות שונים ולפעמים גם כזה הנראה לו סותר את מה שהוא יודע על הנעשה בתחום אחריותו, מודיעין המחייב שינוי בדרך ניהול הקרב. גורם נוסף המשפיע פסיכולוגית על המפקד בשדה הוא עצם התחושה שמפקדה ברמה גבוהה יותר מקבלת מודיעין גם שלא דרך כוחות השדה הכפופים לה. כל מפקד בשדה, ויהא בכיר ככל שיהיה, מרגיש כאילו הוא נתון לפיקוח מתמיד, קפדני, היורד עד לפרטי פרטים של הפעולות והמבצעים שהוא אחראי להם. הוא מרגיש שהוא נושא באחריות, אך אינו יודע הכל.

סיכום

לבסוף — וזו מסקנה הנוגעת לידיעותינו על ההיסטוריה של מלחמת העולם השנייה וכל מלחמה שנערכה מאז — עלינו להניח כי לראשי המדינות יש מידע והבנה רבים יותר מאשר נדמה למי שאינו נמצא בצומת העצבים של הפעילות. הדבר נכון הן לזמן מלחמה והן לימי שלום, כלומר אין אפשרות להניח כי צ'רצ'יל, רווולט או סטאלין החליטו החלטות מסוימות משום שלא ידעו פרט זה או אחר, אלא להיפך: הם החליטו מה שהחליטו, דווקא משום שידעו יותר מכל אחד אחר, ואף אולי יותר ממה שאנחנו יודעים גם היום.

⁴ עד מותו ב־1976. שימש גנרל שטמנקו קרמטכ"ל בבית ורשה.