



### העמותה להנצחת חיל הקשר והתקשור

רח' אלפרט 3, ת.ד. 7289 יהוד'מונסון, מיקוד 5621401. פקס' 03 536 3470 ; טל' 03 536 4622

מרץ 2019  
אדר ב' תשע"ט

דניאל רוזן, אל"ם (דימי)

### הליוגרף, 5 אינטש, דגם 5

Heliograph, 5 Inch, Mark V

הליוגרף, 5 אינטש, דגם 5, עם מראה בקוטר 5 אינטש (12.5 ס"מ) ומשקל (כולל נרתיק) של 3.6 ק"ג, מאפשר, בתנאי ראות טובה, קשר לטווח של 100 ק"מ. ניתן להפעילו רק כאשר השמש זורחת. יתרונו – ניידות וטווח, חסרונו – תלות בשמש וצורך במפעילים מאומנים ומיומנים.

ההליוגרף נישא בנרתיק עור, אותו קושרים למותני המפעיל בעת רכיבה על סוס או על אופניים. בנרתיק שתי מראות רזרביות. ההליוגרף מותקן על חצובה תלת רגלית מעץ מהגוני. משקל החצובה 5.2 ק"ג. החצובה שימשה גם להתקנת פנס איתות "ליוקאס" (Lucas), לאיתות בלילה.

הליוגרף מסוג זה היה בשימוש צבא בריטניה משנת 1906 עד שנת 1960, והיה אמצעי תקשורת מרכזי ברמת הגדוד, החטיבה והאוגדה במלחמת העולם הראשונה. הליוגרפים מסוג זה היו בארץ בשימוש הנוטרים, שוטרים יהודים במסגרת המשטרה הבריטית, משנת 1936, היו בשימוש רחב בשירות הקשר של ה"הגנה" והיו בשירות צה"ל עד תחילת שנות ה-50.<sup>1</sup>

ההליוגרף באוסף העמותה, שמספרו הסידורי B57014, יוצר בין שתי מלחמות העולם. חלקיו עשויים מפליז. החצובה איננה החצובה הקלה ממלחמת העולם הראשונה, אלא חצובה כבדה יותר. ההליוגרף הוא תוצרת החברה Barringer Wallis & Manners Ltd, שפעלה בעיירה מנספילד (Mansfield) במחוז נוטינגהם, בפאתי יער שרווד, עד שנת 1939, אז נרכשה בידי החברה Metal Box Company Ltd.

האיתות נעשה על ידי שינוי זווית מראת האיתות: במצב מנוחה, קרן האור מוסטת ו"נזרקת" לפני התחנה המקבלת. במצב איתות, כאשר לוחצים על המפתח, קרן האור מופנית במלואה אל התחנה המקבלת.<sup>2</sup>

עיגול קטן (כ-3 מ"מ קוטר) במרכז מראת האיתות אינו מצופה, ומטיל "צל שחור" במרכז אלומת האור, המשמש לאתת לכיוון ההליוגרף: כשהוא מרים את השבשבת, הוא יכול לראות את "נקודת

<sup>1</sup> תיאור ההליוגרף ואופן הפעלתו מפורט בספר **האחות: אתות ראייה**, ספר שימוש לשומרים המוספים, הוצאת "לנוטר", חיפה, תרצ"ט–1938 (להלן: **איתות ראייה 1938**) עמ' 84–116. גרסת אינטרנט של הספר זמינה באתר העמותה,

<http://amutakesher.org.il/Uploads/dbsAttachedFiles/noter.pdf>

<sup>2</sup> בשירות הקשר נעשה גם שימוש בהליוגרפים מייצור עצמי, בהם האיתות נעשה עם רפרף.

הצל", במצב מנוחה (ואז הוא מכוון לשנתה התחתונה) ובמצב איתות (אז יש לכוון לשנתה העליונה, היא מרכז הכוונת). לאחר הכיוון, מורידים את השבשבת.

כאשר השמש נמצאת מול התחנה הקולטת (אחרי גבו של המשדר) לא ניתן להחזיר את אור השמש באמצעות מראה בודדת, ולכן נדרשת מראת משנה. את ההליוגרף ניתן להפעיל בשתי תצורות: עם מראה בודדת ועם שתי מראות (מראת איתות ומראת משנה).

בתיק הנשיאה מברג (המשמש גם כמפתח לאומים שונים), מראות להחלפה (לצורך תחזוקה בשדה, מכיוון שהמראות שבירות), וערכת חלקי חילוף, כולל ברגים רזרביים (המראות מחוזקות במספר ברגים קטנים, שקל לאבדם בתנאי שדה) וקפיצים רזרביים.



**הליוגרף 5 אינטש דגם 5 על חצובה**  
מקור: אוסף העמותה להנצחת חללי חיל הקשר והתקשוב



**תיק נשיאה לערכת ההליוגרף**

מקור : אוסף העמותה להנצחת חללי חיל הקשר והתקשוב



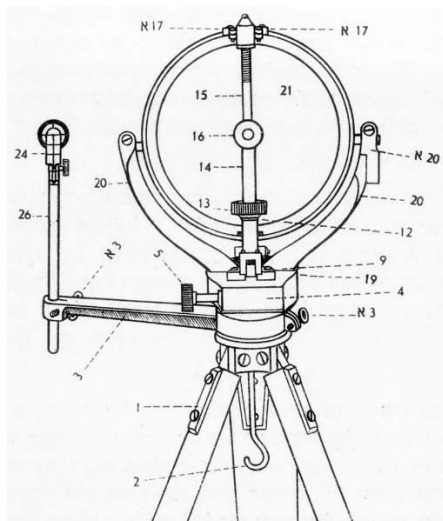
קופסת פח למראות רזרביות



מברג

**רכיבי ערכת ההליוגרף**

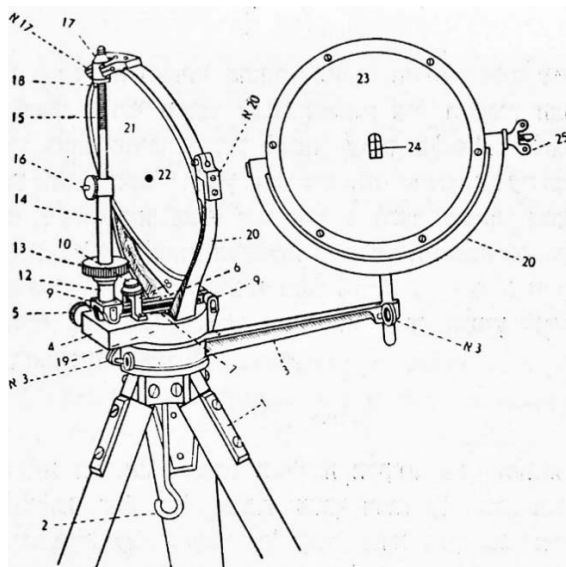
מקור : אוסף העמותה להנצחת חללי חיל הקשר והתקשוב



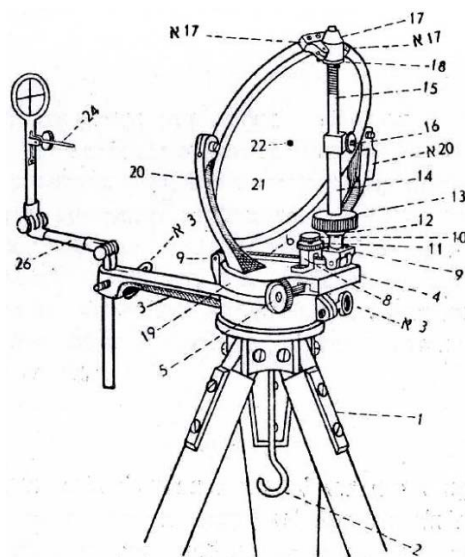
- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. הנצובה.            | 15. הנקוף.                    |
| 2. קרס העגון.         | 16. ברג המדק.                 |
| 3. זרוע הפיון.        | 17. הגולה.                    |
| 3 א. ברגי ההדוק.      | 17 א. מסב הגולה.              |
| 4. בית הסובב ומכסהו.  | 18. ברג המכוון של הגולה.      |
| 5. ראש ברג המסובב.    | 19. צלחת הנצובה.              |
| 6. המפתח.             | 20. חבקי המראה.               |
| 7. קפיץ המפתח.        | 20 א. סגרי המראה.             |
| 8. גשר המפתח.         | 21. מראת האותיות במסגרתה.     |
| 9. מסב המפתח.         | 22. הנקדה החשופה במרכז המראה. |
| 10. הברג לנסות המפתח. | 23. מראת המשנה במסגרתה.       |
| 11. אום הקובעת.       | 24. השבשבת.                   |
| 12. חולית הסבוב.      | 25. ברג הפנוי.                |
| 13. הקולר.            | 26. קנה הפיון עם השבשבת.      |
| 14. הפותה האנכית.     |                               |

### חלקי ההליוגרף

מקור: אתות ראייה 1938, עמ' 92-93



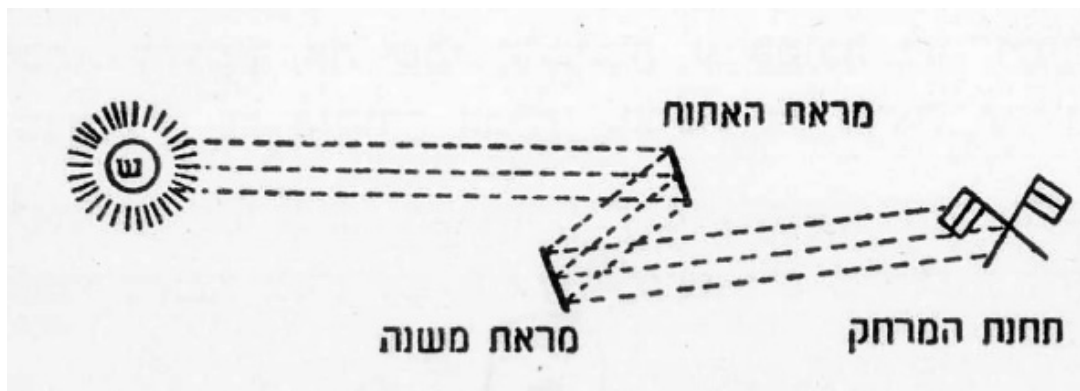
הליוגרף עם מראת משנה



הליוגרף עם קנה כיוון מתקפל

### הליוגרף 5 אינטש דגם 5

מקור: אתות ראייה 1938, עמ' 95, 97



### הליוגרף עם מראת משנה: סכימה של החזרת קרני האור

מקור: אתות ראייה 1938, עמ' 103



AUSTRALIAN WAR MEMORIAL

801705

**הפעלת הליוגרף 5 אינטש דגם 5 בקרבות מלחמת העולם הראשונה, 1917**

חולית איתות מחטיבת הפרשים האוסטרלית השנייה (2<sup>nd</sup> Australian Light Horse Regiment) מפעילה הליוגרף באזור מודיעין, 1917. החוליה כוללת רשם (רבי"ט, יושב משמאל), אתת (עומד) וצופה (מימין). באדיבות Australian War Memorial.



AUSTRALIAN WAR MEMORIAL

800277

**הפעלת הליוגרף 5 אינטש דגם 5 בקרבות מלחמת העולם הראשונה, 1918**

חולית איתות מחטיבת הפרשים האוסטרלית השמינית (8<sup>th</sup> Australian Light Horse Regiment) בתחנת איתות ברציף בטבריה, נובמבר 1918. באדיבות Australian War Memorial.



**משטרת המנדט, בית ספר לאתלים, 1925**  
 ציוד הקשר בתמונה: הליוגרפים 5 אינטש דגם 5, פנסי איתות "ליוקאס" ודגלי איתות  
 באדיבות ארכיון ה"הגנה", אוסף מרדכי בכרך, 4331



**חיילים בריטים מפעילים הליוגרף 5 אינטש דגם 5 במצודת דוד בעיר העתיקה בירושלים, 1938**

באדיבות Library of Congress, וושינגטון, אוסף Matson, matpc.18831



**אימון בהליוגרף**  
 אימוני פלוגה א' של הפלמ"ח, 1943  
 באדיבות אוצר תמונות הפלמ"ח, 11615



**אימון בהליוגרף**  
 פלוגה א' של הפלמ"ח, סדרת אימונים במנחמיה, 1943  
 באדיבות אוצר תמונות הפלמ"ח, 11674