

חנן אשל ורועי פורת

מערות המפלט מתקופת מרד בר-כוכבא

קובץ שני



מרכז יסלזון לחקר תולדות ישראל לאור האפיגרפיה



החברה לחקירת ארץ-ישראל ועתיקותיה

Hanan Eshel and Roi Porat

Refuge Caves of the Bar Kokhba Revolt

Second Volume



Israel Exploration Society



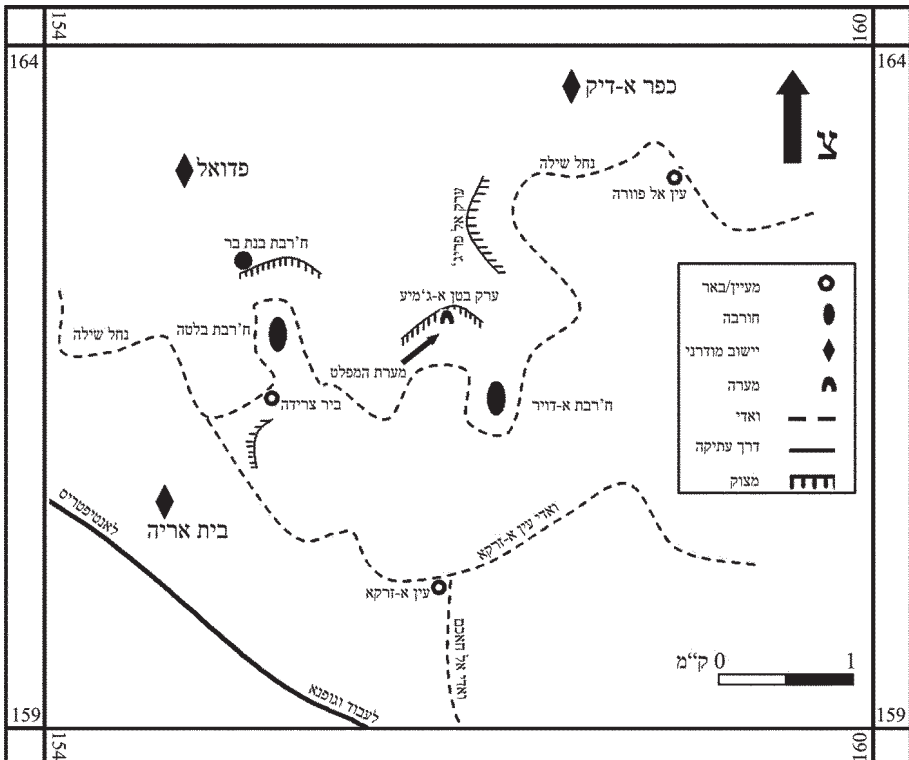
Jeselsohn Epigraphic Center
of Jewish History

מערת מפלט מימי מרד בר-כוכבא במצוקי עראק בטן א-ג'מיע שבנחל שילה

איתן קליין ועמוס פרומקין

מבוא

מערת עראק בטן א-ג'מיע ממוקמת במצוקי הגדה הצפונית של נחל שילה (נ"צ 15684/16197), כשני קילומטרים מדרום-מערב לכפר א-דיק וכשלושה וחצי קילומטרים מצפון לכפר עבוד (מפה 1). ראשיתו של נחל שילה במערכת יובלים המנקזת את מורדותיו הצפוניים של הר בעל חצור, את עמק שילה ואת גושי ההרים שבאזור הכפרים ג'לוד-עקרבה. הנחל עובר באפיק עמוק ונשפך לירקון במישור החוף (קרמון, תשל"ד, 116). לכל אורכו מתפתל הנחל ויוצר מיאנדרים בין סלעי חבורת יהודה והוא נחלק לשלושה מקטעים גיאולוגיים עיקריים: בחלקו העליון הוא מתחתר בין סלעי דולומיט וגיר מגיל אלביאן-



מפה 1: מפת איתור מערת עראק בטן א-ג'מיע.

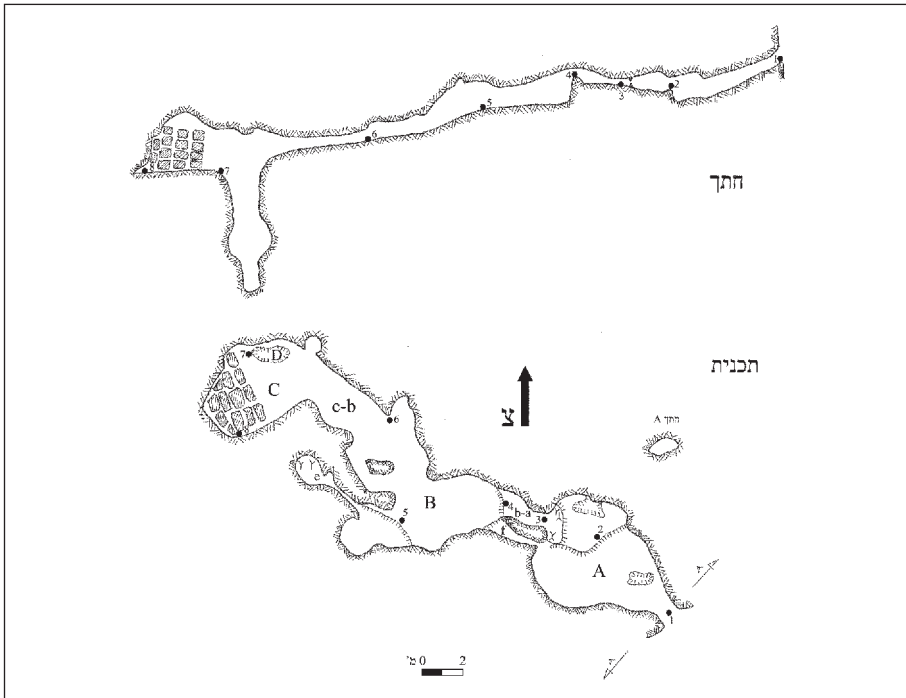
קנומן (תצורות עין קיניה עד עמינדב) היוצרים נוף סלעי ומדורג. באזור הכפר קרות בני זיד נפגשים יובליו המרכזיים; מכאן ואילך הוא מתפתל בין סלעי חוואר, גיר ודולומיט של חבורת יהודה מתצורות בית מאיר, מוצא ועמינדב מגיל קנומן, היוצרים נוף מגוון הכולל מדרגות סלע, מצוקים וטרשים עם כיסוי קרקע דל. בחלקו התחתון, מקו רוחב 160 לערך (סביבות כפר א־דיק) ומערבה, נחשפים בראשי ההרים, מעל לסלעי תצורת ורדים, סלעי גיר קשה של תצורת בענה מגיל טורון. סלעים אלה יוצרים נוף מצוקי וטרשי בו מופיעות תופעות קרסטיות רבות (רוט ופלכסר, תשל"ז, 7-10). תצורה זו מלווה את הנחל עד למוצאו לעבר מישור החוף באזור קיבוץ נחשונים (הילדברנד-מיטלפלדט, תשנ"ג). תצורת בענה היא אחת העשירות במערות טבעיות במערב השומרון (Fischhendler & Frumkin, 2008). רוב המערות באזור נוצרו מתחת פני הקרקע סמוך ומתחת לפני מי התהום (Frumkin & Fischhendler, 2005). בעקבות פתיחתן אל פני השטח על ידי ארוזיה הן שימשו לעיתים קרובות לצרכי אדם, בד בבד עם המשך התפתחותן המורפולוגית (Frumkin et al., 2009).

מערת עראק בטן א־ג'מיע היא מערה קרסטית השוכנת במרכז מצוק גירני מתצורת בענה. למערה פתח יחיד שצורתו אליפטית, ברוחב מטר ובגובה של כ-60 ס"מ המצוי בתחתית סדק אנכי במצוק, בגובה של כ-398 מ' מעל לפני הים. עקב מיקומה ופתחה הקטן קשה מאוד לאתר את המערה ללא ידיעה מוקדמת על מיקומה ורק ממרחק של כמטר ניתן לזהות את פתחה. למרגלות המערה צומח עץ חרוב הוסיף לשמש נקודת ציון לזיהויה (איור 1). המערה התגלתה על ידי צביקה צוק בשנת 1982, בעת סיור של בית־ספר שדה ירקון (צוק, תשמ"ג, 67). צוק דיווח על חרסים רבים מהמאה ה-ב' לסה"נ אך הוא לא קשר את



איור 1: מצוק עראק בטן א־ג'מיע בנחל שילה ופתח מערת המפלט.

הממצא למרד בר-כוכבא, מכיוון שבשנות ה-80 של המאה ה-כ' טרם זוהתה תופעת מערות המפלט מתקופת מרד בר-כוכבא באזורים שממערב לקו פרשת המים הארצית. בשנת 1986 מופתה המערה בידי צוות המלח"ם (היחידה למידע ולחקר מערות, האוניברסיטה העברית). עקב חפירות שוד אינטנסיביות והעמקת פיר D ברצפת החדר הפנימי של המערה על ידי שודדי עתיקות עודכנה תוכנית המערה על ידינו (איור 2). ארכה הכללית של המערה 54 מ', ואילו המרחק הקצר ביותר מהפתח לקצה הפנימי כ-25 מטרים.



איור 2: תכנית וחתך של מערת המפלט (שרטוט ע' לביא).

היא מחולקת לשלושה חללים קטנים המחוברים ביניהם במעברים צרים. מהכניסה למערה מוביל מסדרון קצר לחלל A. גובהו של החלל כ-1.2 מ'. מחילה a-b מקשרת בין חלל A וחלל B. ראשיתה של המחילה במעבר צר שנפער בדופן המערבית של חלל A בין זקיפים ונטיפים (איור 3). גובה המחילה בחלקים מסוימים כ-30 ס"מ בלבד והמעבר בה מחייב זחילה. גובהו המרבי של חלל B הוא כ-2 מטרים וממנו מתפצלות שתי מחילות קצרות שתום המסתיימות לאחר מספר מטרים (מחילות e ו-f). מחילה c-b מובילה מחלל B לעבר חלל C וגובהה כמטר. חלל C הוא החדר הגדול ביותר במערה. אורכו כששה מטרים, רוחבו כארבעה מטרים וגובהו בחלקים מסוימים עולה על שני מטרים. בחלקה הצפוני של רצפת חלל C מצוי פיר D. במדידות המלח"ם משנות ה-80 עומקו של הפיר היה כשני מטרים. בביקורינו במערה בראשית שנת 2009 התברר שהפיר הועמק על ידי שודדי עתיקות לכדי שבעה מטרים. האבנים שהוצאו מהפיר סודרו כטרסה בחלקו המערבי של חלל C.



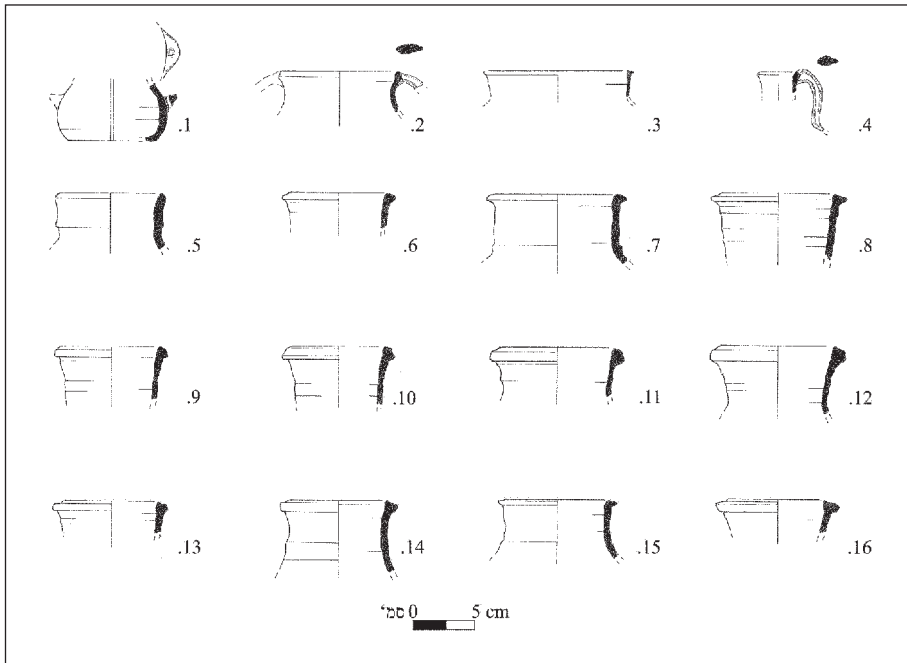
איור 3: הכניסה למעבר b-a בדופן המערבית של חלל A.

בדפנות המערה ובפיר D מופיעה ברקצייה קרסטית קדומה – תלכיד בדרגות גיבוש משתנות של אבנים ומשקעי מערות שנחתכו על ידי המערה הנוכחית. הברקצייה מעידה על פעילות קרסטית קדומה למערה, שיצרה כנראה מוקד מועדף לזרימת מי תהום שיצרו את המערה. המורפולוגיה של המערה, הכוללת מחילות עם חתך רוחב אפיפטי, כיפות המסה ודפנות מוחלקות מעידות על היווצרותה מתחת מפלס מי התהום האזורי. מכאן שחלל המערה נוצר לפני התרוממות האזור והתחתרות נחל שילה. עם התחתרות הערוץ התרוקנה המערה ממים, ונחתכה על ידי המדרון הצפוני של הנחל. ספלאומים (נטיפים, זקיפים, משטחי זרימה) שכיחים ברוב חלקי המערה, בעיקר בחלל A. רובם המכריע יבשים כיום, אך במחילה e יש מספר נטיפים פעילים. חשיבותם רבה כמקור יחיד של מים לנמלטים שמצאו מפלט במערה.

כלי החרס (לוח 1)

שברי כלי החרס המוצגים במאמר נאספו בכל חלקי המערה ובעיקר בחלל A, חלל B ומעבר c-b. השברים נאספו מתוך שפכי החפירות שהשאירו שודדי העתיקות במקום ונמסרו למשרדי הקמ"ט לארכיאולוגיה.

הממצא הקראמי אחיד למדי והוא מורכב בעיקרו מקנקני אגירה וממעט סירי בישול מטיפוסים שנמצאו במערות מפלט אחרות ובמערכות מסתור מתקופת מרד בר־כוכבא. כן נמצאו שבר קנקנית מהתקופה הכלקוליתית ושפת קנקן מהמאה הא' לפנה"ס. במהלך ביקורו של צוק בשנות ה-80 של המאה ה-כ' נתגלה במערה נר שמן מהתקופה הממלוכית (צוק, תשמ"ג, 67).



לוח 1: הממצא הקראמי ממערת עראק בטן א-ג'מיע.

טבלה 1: כלי החרס שנמצאו במערת ערק בטן א-ג'מיע (לוח 1)

מס' סד'	טיפוס הכלי	מספר	תיאור
1.	קנקנית	015	טין כתום-ורוד, גריסים שחורים ולבנים גדולים רבים.
2.	סיר בישול	013	טין כתום-אדום, מפולם היטב, צריפה טובה.
3.	סיר בישול	016	טין חום כהה, ליבה שחורה, חומר פריך וגס.
4.	פכית	014	טין חום בהיר, ליבה ורודה, מפולם היטב.
5.	קנקן	005	טין חום בהיר, ליבה כתומה, גריסים לבנים ושחורים גדולים.
6.	קנקן	003	טין כתום, גריסים לבנים קטנים.
7.	קנקן	009	טין ורוד בהיר, גריסים שחורים בינוניים.
8.	קנקן	010	טין כתום-אדמדם, טין לבן.
9.	קנקן	006	טין כתום, גריסים לבנים.
10.	קנקן	011	טין חום בהיר, גריסים שחורים.
11.	קנקן	007	טין ורוד, ליבה אפורה, גריסים שחורים קטנים.
12.	קנקן	001	טין חום בהיר, גריסים שחורים ולבנים.
13.	קנקן	002	טין חום בהיר, גריסים שחורים ולבנים קטנים.
14.	קנקן	012	טין חום-ורוד\ גריסים לבנים ושחורים קטנים.
15.	קנקן	008	טין ורוד, ליבה אפורה, גריסים לבנים קטנים.
16.	קנקן	004	טין חום בהיר, מפולם היטב, גריסים לבנים ושחורים קטנים.

קנקנית מס' 1 בעלת ידית נקב אופקית מטיפוס אופייני לתרבות הע'סולית מהתקופה הכלקוליתית. נמצאו לה מקבילות בתולילאת ע'סול (Mallon & Koepfel, 1934, 100, fig. 50: XV) ובמערת הבריכה בנחל דוד (אביגד, תשכ"ב, 147, מס' 8). הימצאותו של שבר כלי חרס זה מעיד כי אף מערה זו, בדומה למערות מפלט אחרות, הייתה בשימוש במהלך התקופה הכלקוליתית. באזור ידועים יישובים מתקופה זו (גופנא וצוק, תשנ"א, 113-112). סיר בישול מס' 2 הינו בעל שפה משולשת. סיר זה מופיע במכלולי חרסים החל מסוף המאה ה-א' לפנה"ס והוא המשיך לשמש עד לימי מרד בר־כוכבא (Bar-Nathan, 2006, 154, Type M-CP1). מקבילות לסיר זה נמצאו בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 29:8), במערת מכוך (אשל, תשנ"ט/א, 86, מס' 6) ובמערת סלע (עמית ואשל, תשנ"ט, 191, מס' 13-14). לסיר בישול מס' 3 שפה משולשת בעלת חריץ רדוד בראשה. הסיר עשוי טין גס בגוון חום כהה, בדומה לסירי בישול אחרים מתקופת מרד בר־כוכבא. מקבילות לסיר נמצאו במערת האיגרות (Aharoni, 1961, 157:14) במערת אל־ג'י (אשל, זיסו ופרומקין, תשנ"ט, 96, מס' 6) ובמערכת מסתור מס' 20 בחורבת מדרס (קלונר וטפר, תשמ"ז, 342, מס' 14). לפכית מס' 4 שפה פשוטה נוטה קלות כלפי חוץ. מקבילה מדויקת לכלי זה טרם התגלתה במערות מפלט אחרות, אך היא הייתה נפוצה במאה ה-א' לסה"נ ועד לתקופת מרד בר־כוכבא (Bar-Nathan, 2006, 194-195, Type M-JT3). בשכבה אשר תוארכה לתקופת מרד בר־כוכבא בערוער התגלה כלי דומה (הרשקוביץ, תשנ"ב, 316, מס' 5). קנקן מס' 5 בעל שפה מעובה עד לאמצע הצוואר. הקנקן אופייני למכלולים קראמיים מהמאה ה-א' לפנה"ס (Bar-Nathan, 2002, 28, Type J-SJ4, pl. 4:23) והימצאותו מעידה על שימוש מוגבל במערה בתקופה זו.

קנקן מס' 6 הוא בעל שפה משולשת נוטה כלפי חוץ. נמצאו לו מקבילות בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 26:6), במערת מכוך (אשל, תשנ"ט/א, 88, מס' 1) ובמערכת המסתור בעין ערוב (Tsafirir & Zissu, 2002, 21:16). קנקן מס' 7 דומה לקנקן מס' 6 אך שפתו חדה יותר. מקבילות לקנקן זה נמצאו במערת האיגרות (ידין, תשכ"ג, ציור 43, מס' 4.5), במערת סלע (עמית ואשל, תשנ"ט, 194, מס' 48) ובעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 26:9). לקנקן מס' 8 שפה משולשת וצילוע עדין בחלקו הפנימי והחיצוני של הצוואר. נמצאו לו מקבילות בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 26:10), במערות הרומח (Porat, Eshel & Frumkin, 2009, 28:12) ובמערכת מסתור בח'רבת ג'דאריה (קלונר וטפר, תשמ"ז, 346, מס' 4). קנקן מס' 9 הוא בעל שפה מעובה ויש לו מקבילות בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 25:3) ובמערכת המסתור בעין ערוב (Tsafirir & Zissu, 2002, 21:10). לקנקנים מס' 10-12 שפה מרובעת ונמצאו להם מקבילות בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 27:5) ובמערכת המסתור בעין ערוב (Tsafirir & Zissu, 2002, 21:14). לקנקן מס' 13 שפה משולשת עם חריץ רדוד בחלקה העליון. מקבילות לקנקן נמצאו בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 27:1), במערת סלע (עמית ואשל, תשנ"ט, 194, מס' 49) ובמחנה הרומי שמעל מערת האיגרות (ידין, תשכ"ג, 120, מס' 2 מר). לקנקן מס' 14 צוואר גבוה ושפה מרובעת. יש לו מקבילות בעראק א־נעסנה (Lapp & Lapp, 1974, pl. 27:4) ובמערכת מסתור מס' 20 בחורבת מדרס (קלונר וטפר, תשמ"ז, 342, מס' 6). לקנקן מס' 15 שפה משולשת ובחלקה העליון חריץ רדוד. יש לו מקבילה במערכת המסתור בעין ערוב (Tsafirir & Zissu, 2002, 21:23). קנקן מס' 16 הוא בעל שפה מרובעת. יש לו מקבילות במערת אל־ג'י (אשל, זיסו ופרומקין, תשנ"ט, 96, מס' 13) ובמערכת המסתור בעין ערוב

(Tsafrir & Zissu, 2002, 21:18). קנקנים דומים לרפרטואר הקנקנים ממערת עראק בטן א-ג'מיע נמצאו גם במערת עבוד הסמוכה.

דיון

הממצא הקראמי שעיקרו כלי בישול ואגירה אופייני לתקופת מרד בר כוכבא ובעיקר למערות אשר שמשו למפלט בסופו של המרד. ממצא זה, יחד עם פתח הכניסה הקטן והנסתר, ומיקום המערה במצוק במקום קשה לתנועה, מעידים כי מערת ערק בטן א-ג'מיע שימשה כפי הנראה קבוצת פליטים שנמלטו אליה לקראת סופו של מרד בר-כוכבא. מערת עראק בטן א-ג'מיע ממוקמת בצפון-מערב הרי בית אל והיא מערת המפלט הצפונית ביותר שהתגלתה עד כה. עד לעת האחרונה לא נתגלו ממצאים המעידים על יישוב יהודי שהתקיים בתקופת מרד בר-כוכבא בצפון הרי בית אל. לעומת זאת, מצוי בידינו מידע חלקי אודות מספר ניכר של אתרים מאזור זה בהם התגלו מקוואות טהרה, כלי אבן ומערות קבורה עם כוכים וגלוסקמאות וכן מקורות היסטוריים המעידים כי האזור חולק מנהלית בין מחוזות גופנא ותמנה והיה מיושב ביהודים בשלהי ימי הבית השני (צוק, תשנ"ד, 76; זיסו, תשס"ב). אתרים בהם נתגלו ממצאים מימי מרד בר-כוכבא הכוללים מערכות מסתור חצובות בסלע ידועים ממערב, באזור "הדום ההר" של הרי בית אל, הקרוי אף שפלת לוד, ממגדל אפק בצפון ועד לאזור בן שמן בדרום (Kloner & Zissu, 2003), ובמזרח האזור בפלך עקרבה (קליין, תשס"ט) ובמערת המפלט עראק א-נעסנה שבואדי דליה (Lapp & Lapp, 1974; אשל, תשנ"ט/ב). לאור ממצאים אלו ועל אף שבמרכז האזור לא התגלו ממצאים ברורים ליישוב יהודי התקבלה בקרב החוקרים הסברה כי גבולו הצפוני של תחום היישוב היהודי בימי הבית השני וימי מרד בר-כוכבא בארץ-יהודה עבר מאזור אנטיפטריס דרך נחל שילה לעבר פלך עקרבה; מצפון לקו זה נקרא האזור ארץ-שומרון אשר היה מיושב ברובו בשומרונים (קלאי, תש"ך, 105-106; Karmon, 1971, 317-318; זיסו, תשס"ב, 234). לאחרונה התגלו על ידינו מערכות מסתור חצובות בסלע מימי מרד בר-כוכבא בח'רבת אל משרקה (נ"צ 1686/1589) ובח'רבת פצה (נ"צ 1624/1586), מצפון לכפרים אם צפא וא-נבי צלח, בלב האזור המדובר, המאששים טענה זו.¹ הנמלטים למערת ערק בטן א-ג'מיע ברחו מאחד הכפרים היהודיים באזור אשר השתייך ודאי למחוז תמנה (ספראי, תש"ם, 105-106). עיקר חשיבותה של המערה נובעת מעצם מיקומה בחלקו הצפון-מערבי של הר בית אל, בגדה הצפונית של נחל שילה, כמסמנת את גבולו הצפוני של תחום היישוב היהודי אשר השתתף בצורה פעילה במהלך מרד בר-כוכבא.

הבעת תודה

תודה לדר' בועז זיסו שקרא מאמר זה והעיר הערות חשובות, ולעופר לביא ממלח"ם שמיפה את המערה בשנת 1986.

1 המערכות נתגלו בסיוורים שערכנו יחד עם ד' רביב ויפורסמו בנפרד.

רשימת מקורות

- אשל ח', תשנ"ט/א;
 "ממצאים מתקופת מרד בר-כוכבא ממערת מכון", ח' אשל וד' עמית, **מערות המפלט מתקופת מרד בר-כוכבא**, תל אביב, עמ' 83-91.
 אשל ח', תשנ"ט/ב;
 "מערת עראק א-נעסנה שבוואדי דליה", ח' אשל וד' עמית, **מערות המפלט מתקופת מרד בר-כוכבא**, תל אביב, עמ' 71-76.
 גופנא ר' וצוק צ', תשנ"א;
 "ישובים מהתקופה הכלכליתית במערב השומרון", **ארץ ישראל**, כא', עמ' 111-118.
 הילדברנד-מיטלפלדט נ', תשנ"ג;
כפר סבא, מפה גאולוגית 1:50,000, המכון הגאולוגי, ירושלים
 זיסו ב', תשס"ב;
הישוב הכפרי בהרי ושפלת יהודה משלהי תקופת הבית השני עד לדיכוי מרד בר-כוכבא, חיבור לשם קבלת תואר "דוקטור לפילוסופיה", האוניברסיטה העברית, ירושלים.
 ידן ל', תשכ"ג;
הממצאים מימי בר-כוכבא במערת-האיגרות, ירושלים.
 ספראי ז', תש"ם;
גבולות ושלטון בארץ-ישראל בתקופת המשנה והתלמוד, תל אביב.
 עמית ד' ואשל ח', תשנ"ט;
 "ממצאים מתקופת מרד בר-כוכבא ממערת סלע", ח' אשל וד' עמית, **מערות המפלט מתקופת מרד בר-כוכבא**, תל אביב, עמ' 189-204.
 צוק צ', תשמ"ג;
 "אתרי קרסט במערב השומרון", **נקרות צורים**, 7, עמ' 67-70.
 צוק צ', תשנ"ד;
 "הישוב היהודי במערב השומרון בימי הבית השני לאור מחקר מערות קברים במגדל צדק", **נקרות צורים**, 19, עמ' 67-76.
 קלאי ז', תש"ד;
גבולותיה הצפוניים של יהודה למן תקופת ההתנחלות ועד ראשית ימי החשמונאים, ירושלים.
 קלונר ע' וטפר י', תשמ"ז;
מערכות המסתור בשפלת יהודה, תל אביב.
 קליין א', תשס"ט;
 "הישוב היהודי בתקופת הבית השני בפלך עקרבה – הנדבך הארכאולוגי", י' אשל (עורך), **מחקרי יהודה ושומרון**, יח, אריאל, עמ' 177-200.
 קרמון י', תשל"ד;
 "הרי השומרון – מבנה פיסיוגרפי ודרכי תחבורה", י' אבירם (מלב"ד), **ארץ שומרון, הכינוס הארצי השלושים לידיעת הארץ**, ירושלים, עמ' 114-120.
 רוט י' ופלכסר ע', תשל"ז;
 "המסלע ביהודה ושומרון וניצולו על-ידי האדם", א' שמואלי, ד' גרוסמן ור' זאבי (עורכים), **יהודה ושומרון, פרקים בגיאוגרפיה יישובית**, ירושלים, עמ' 3-13.

Aharoni Y., 1961;

"The Caves of Nahal Hever", *Atiqot*, 3, pp. 148-162.

- Bar-Nathan R., 2002;
Hasmonean and Herodian Palaces at Jericho, Final Reports of the 1973-1987 Excavations, Vol III: The Pottery, Jerusalem.
- Bar-Nathan R., 2006;
The Pottery of Masada, Masada 7, The Yigael Yadin Excavations 1963-1965, Final Reports, Jerusalem.
- Fischhendler I. & Frumkin A., 2008;
“Distribution, Evolution and Morphology of Caves in South-Western Samaria, Israel”, *Israel Journal of Earth Sciences*, 57, pp. 311-322.
- Frumkin A. & Fischhendler I., 2005;
“Morphometry and Distribution of Isolated Caves as a Guide for Phreatic and Confined Paleohydrological Conditions”, *Geomorphology*, 67, pp. 457-471.
- Frumkin A., Karkanis P., Bar-Matthews M., Barkai R., Gopher A., Shahack-Gross R. & Vaks A., 2009;
“Gravitational Deformations and Fillings of Aging Caves: The Example of Qesem Karst System, Israel”, *Geomorphology*, 106, pp. 154-164.
- Karmon Y., 1971;
Israel: A Regional Geography, London.
- Kloner A. & Zissu B., 2003;
“Hiding Complexes in the Northern Judaeen Shephelah and the Northern Boundary of the Bar Kokhba Administration”, G. C. Bottini, L. Di Segni & L. D. Chrupcala (eds.), *One Land – Many Cultures*, Jerusalem, pp. 261-268.
- Lapp P.W. & Lapp N.L., 1974;
Discoveries in the Wadi ed-Daliyeh, (AASOR, 41), Cambridge, Mass.
- Mallon A. & Koepfel R., 1934;
Teleilat Ghassul, Vol I, Rome.
- Porat R., Eshel H. & Frumkin A., 2009;
“The ‘Caves of the Spear’: Refuge Caves from the Bar-Kokhba Revolt North of ‘En-Gedi”, *IEJ*, 59, pp. 21-46.
- Tsafrir Y. & Zissu B., 2002;
“A Hiding Complex of the Second Temple Period and the Time of the Bar-Kokhba Revolt at ‘Ain-‘Arrub in the Hebron Hills”, J.H. Humphrey (ed), *The Roman and Byzantine Near East*, Vol 3 (*JRA Supplement Series*, 49), pp. 7-36.