

במרכז

קובץ מחקרים
כרך ג'

זמן

עורכים:
גיא ד' שטיבל
עידו קוך
אבנר אקר
אמיר גורזלזני
יותם טפר
עמית שדמן
שלומה דן-גור



במרכז

קובץ מחקרים
כרך ג'

מחקרי הכנס השנתי "במרכז" השלישי
פרי שיתוף פעולה בין מרחב מרכז של רשות העתיקות, החוג לארכיאולוגיה ותרבויות המזרח הקדום
והמכון לארכיאולוגיה ע"ש סוניה ומרקו נדלר של אוניברסיטת תל אביב, והמכון לארכיאולוגיה של אוניברסיטת
בר-אילן, שהתקיים ב-9 יוני, 2022 באוניברסיטת בר-אילן

כריכה: פסל יאנוס, גן הקיץ, סנט פטרסבורג (istock)

מנהלת מחלקת פרסומים: ציפי קופר-בלאו
עוזר מנהלת מחלקת פרסומים: דניאל קליימן
עיצוב גרפי: אילת גזית

© המכון לארכיאולוגיה, אוניברסיטת תל אביב, רשות העתיקות ואוניברסיטת בר-אילן, תשפ"ג

מסת"ב 8-071-076-965-978
הודפס בישראל תשפ"ג

במרכז

קובץ מחקרים

כרך ג'

זמן

עורכים:

גיא ד' שטיבל, עידו קוק, אבנר אקה, אמיר גורזלזני,
יותם טפר, עמית שדמן ושלומה דן-גור

אמרי וקלייר יאס פרסומים בארכאולוגיה
המכון לארכאולוגיה, אוניברסיטת תל אביב

רשימת מחברים ועורכים

גולן, דור
רשות העתיקות
dorg@israntique.org.il

גורזלזני, אמיר
רשות העתיקות
amir@israntique.org.il

גורין-רוזן, יעל
רשות העתיקות
gorin@israntique.org.il

גנדלמן, פטר
רשות העתיקות
petergen@israntique.org.il

דן-גור, שלומה
רשות העתיקות
salomec@israntique.org.il

הדד, אלי
רשות העתיקות
haddad@israntique.org.il

ואן דן ברינק, אדווין
רשות העתיקות
edwincmvandenbrink@gmail.com

זליגמן, יוחנן (ג'ון)
רשות העתיקות
jon@israntique.org.il

טל, גלית
רשות העתיקות
galitta@israntique.org.il

ש' שנדלה, אברהם
רשות העתיקות
avrohomt@israntique.org.il

אנקה, יעקב
אוניברסיטת אריאל ומו"פ מזרח
kobia@ariel.ac.il

אקה, אבנר
אוניברסיטת בר-אילן
avner22@hotmail.com

אקרמן, אורן
אוניברסיטת אריאל
orenac@ariel.ac.il

אשר, יותם
רשות העתיקות
yotama@israntique.org.il

בוארטו, אליזבטה
מכון ויצמן
elisabetta.boaretto@weizmann.ac.il

בן-דב, יונתן
אוניברסיטת תל אביב
jonbendov@tauex.tau.ac.il

בן-מלך, ניצן
אוניברסיטת תל אביב
nitsanbm@gmail.com

בקסטון, ברידג'ט
אוניברסיטת רוד איילנד
babuxton@uri.edu

ברילובסקי-רוכסר, לנה
רשות העתיקות
lenab@israntique.org.il

גדות, יובל
אוניברסיטת תל אביב
gadot@tauex.tau.ac.il

קירזנר, דן
רשות העתיקות
dankir@israntique.org.il

קריספין, שחר
רשות העתיקות
shahark@israntique.org.il

ראוכברגר, ליאור
רשות העתיקות
liorra@israntique.org.il

רגב, יוהנה
מכון ויצמן
johanna.regev@gmail.com

רגב, ליאור
מכון ויצמן
Lior.Regev@weizmann.ac.il

רוט, הלנה
אוניברסיטת תל אביב
helenaroth@mail.tau.ac.il

רוסקין, יואל
אוניברסיטת בר אילן
joel.roskin@biu.ac.il

שדמן, עמית
רשות העתיקות
shadman@israntique.org.il

שטיבל, גיא ד'
אוניברסיטת תל אביב
guystiebel@tauex.tau.ac.il

שרביט, יעקב
רשות העתיקות
koby@israntique.org.il

תלמי, לימור
רשות העתיקות
talmi@israntique.org.il

טפר, יותם
רשות העתיקות
yotam@israntique.org.il

טקסל, איתמר
רשות העתיקות
itamart@israntique.org.il

יקואל, אריולה
רשות העתיקות
eriola@israntique.org.il

לוי, איתן
אוניברסיטת ברן
eythan.levy@gmail.com

מינץ, יבגניה
מכון ויצמן
eugenia.mintz@weizmann.ac.il

מסארווה, דוראר
רשות העתיקות
dorar@israntique.org.il

נגורסקי, אלה
רשות העתיקות
alla@israntique.org.il

נדב-זיו, ליאת
רשות העתיקות
nadavziv@israntique.org.il

עד, עוזי
רשות העתיקות
ad@israntique.org.il

עוזיאל, ג'ו
רשות העתיקות
joshepu@israntique.org.il

קוך, עידו
אוניברסיטת תל אביב
idokoch@tauex.tau.ac.il

קושניר, אורי
המכללה האקדמית להנדסה ע"ש סמי שמעון
uriku@ac.sce.ac.il

תוכן עניינים

v*, v

רשימת מחברים

ix*, ix

פתח דבר

- 1 **תובנות אודות התרומה של תיארוך רדיומטרי לשחזור עברה של ירושלים: מבט מהישוב של תקופת הברונזה הקדומה**
יוהנה רגב, ג'ו עוזיאל, יובל גדות, הלנה רוט, יבגניה מינץ, ליאור רגב
ואליזבטה בוארטו
1*
- 2 **שעון החול: תיארוך סדימנטים ארכאולוגיים בשיטת ה-OSL**
ניצן בן-מלך
1
- 3 **מודל חישובי לכרונולוגיה מוחלטת בארכאולוגיה**
איתן לוי
17*
- 4 **סודם של הפירים מהתקופה הכלקוליתית – תובנות משיטת הלומיניסנציה הניידת (POSL): אתר ניסים אלוני 2, תל אביב**
אורן אקרמן, אריולה יקואל, אדווין ואן דן ברינק, יעקב אנקה, יותם אשר ויואל רסקין
21
- 5 **מאפיינים גאולוגיים וגאוכימיים, וגילי השקעה יחסיים בעזרת מדידות לומינסנציה של חול קווארצי-קלצי המסייעים לניתוח אתר קבורה הלניסטי ברחוב שערי ניקנור, יפו**
יואל רסקין, ליאור ראוכברגר, גלית טל ויותם אשר
39
- 6 **“יבנה ושדותיה”: עדויות ארכאולוגיות לזמן שעמד מלכת? אלי הדד, ליאת נדב-זיו ויוחנן (ג'ון) זליגמן**
51

79	7	”ההולכים בחושך ראו אור גדול“: מערת כפר ברא בין התקופה הניאוליתית לברונזה הקדומה אברהם ש' טנדלר, לנה בריילובסקי-רוכסר ושחר קריספין
101	8	תל יחם: שרידי ישוב מבוצר מתקופת הברונזה התיכונה, מתקופת הברונזה המאוחרת, ומתקופת הברזל בצפון השרון דור גולן ודוראר מסארווה
115	9	תל קטרה לאור חפירות הצלה: סקירה ראשונית אלה נגורסקי ואיתמר טקסל
129	10	לוחות שנה משרדיים מיהודה בתקופת הברזל השנה הסכמטית של 360 יום יונתן בן-דב
155	11	בור ללא תחתית: עדות לישוב ולתעשיית זכוכית בשלהי התקופה הרומית באם אל-זינאת יעל גורין-רוזן, לימור תלמי ודן קירזנר
35*	12	בין קיסריה מריטימה לקיסריה: העיר בין 640/641 ל-750 לסה”נ פטר גנדלמן ועוזי עד
183	13	קיסריה מבניה להרס: ממצאים חדשים מעונות חפירה וסקר 2015–2022 יעקב שרביט, ברידג’ט בקסטון ואורי קושניר
67*, 207		תקצירים

“ההולכים בחושך ראו אור גדול”: מערת כפר ברא בין התקופה הניאוליתית לברונזה הקדומה

אברהם ש' טנדלר, לנה בריילובסקי-רוכסר ושחר קריספין

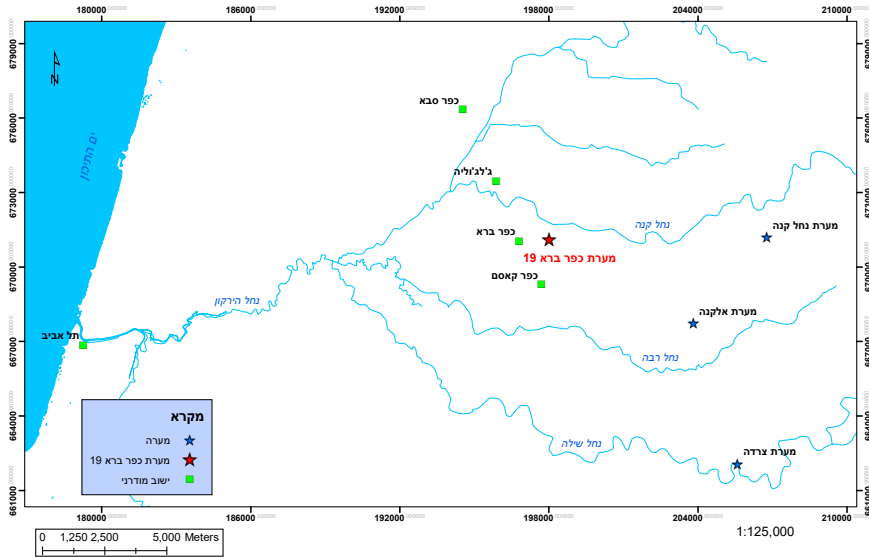
מבוא

היישוב כפר ברא שוכן על הרכס המערבי ביותר בהרי השומרון (איור 1) לפני המישור האלוביאלי שממערבו – אזור ששימש להתיישבות לאורך תקופות ממושכות. הכפר נוסד במאה ה' על גבי שרידי ישוב עתיק (גרוסמן תשנ"ד: 190). בחפירות הצלה שנערכו בעבר בתחומי הכפר נחשפו שרידי ישוב מהתקופות הרומית, הביזנטית, האסלאמית הקדומה והממלוכית (סארי תשנ"ח; ארבל תשנ"ט; אבו פנה תשס"ג; תש"ע) כולל מטמון מטבעות מהתקופה הרומית המאוחרת (אריאל וסוקולוב 2018: 151–153).

בשלהי 2019 נערכה חפירת בדיקה ממזרח ומדרום לכפר ברא (הרשאה מס' A-8596) לקראת הרחבת היישוב.¹ נחפרו מערות חצובות, קברים חצובים, מתקנים וקירות חקלאיים (טנדלר וואן דן ברינק 2023). המאמר הנוכחי מתמקד במערה 19 – מערה חצובה מסועפת עם עדויות לפעילות בתקופה הניאוליתית

* אברהם ש' טנדלר, לנה בריילובסקי-רוכסר ושחר קריספין: רשות העתיקות

1 החפירה נוהלה על ידי א"ש טנדלר ואק"מ ואן דן ברינק מטעם רשות העתיקות. סייעו בחפירה: נ' שחר וש' קריספין (ניהול שטח), י' עמרני וא' בכר (מנהלה), י' שמידוב, וע' יוניש (מדידות, שרטוט, פוטוגרמטריה וצילומי שטח ואויר), א' פרץ (צילום שטח), י' טפר, י' מילבסקי ומ' שמר (יעוץ), י' נגר (אנתרופולוגיה פיזית), ע' פרומקין, מ' אולמן וא' דוידוביץ (חקר מערות), נ' ענבר (סקר GPR), וד' לנגוט (דיגום ארכאובוטני), ד' בן-עמי (ארכאולוג מרחב מרכז), ע' עזב (ארכאולוג מחוז מרכז) ופועלים מקצועיים.



איור 1: מפת איתור של סביבת מערת כפר ברא ואתרים נוספים המוזכרים במאמר (הכינה אנגלינה דגוס-זיו; באדיבות רשות העתיקות)

הקדם קרמית ב' (להלן: הנק"ב), הניאוליתית הקרמית, הכלקוליתית המאוחרת והברונזה הקדומה (טנדלר וואן דן ברינק 2022). פרסומים ראשוניים של המערה הופיעו בעבר (טנדלר וואן דן ברינק 2022; 2023) כולל דיון בכלי חרס נבחרים מהתקופה הניאוליתית הקרמית (טנדלר וואן דן ברינק 2022: 7–11), כלל הממצאים יפורסמו בדו"ח הסופי. המאמר שלהלן יתמקד במכלול הצור ובאופי הפעילות בתקופה הנק"ב והניאוליתית הקרמית.

מערת כפר ברא

המערה (איור 2) נחצבה בראש מדרון הפונה לצפון מעל הגדה הדרומית של נחל קנה. למרות שהגיאולוגיה של האזור באופן כללי מאופיין בגיר מתצורת בענה (הילדברנד-מיטלפלדט 2011), התשתית הגיאולוגית של מדרון זה היא של כיסוי נארי, תחתיו מצוי סלע קירטון מתצורת מנוחה הנושא שברי צור. ייתכן והיו חללים אופקיים

אברהם שי' טנדלר, לנה בריילובסקי-רוכסר ושחר קריספין | "ההולכים בחושך ראו אור גדול"



איור 2: תוכנית וחתך של המערה (שרטוט: יעקב שמידוב; באדיבות רשות העתיקות)



איור 3: מבט דרומה על אולם הכניסה של המערה (צילום: אסף פרץ; באדיבות רשות העתיקות)

צרים בקו המגע שבין סלע הקירטון לסלע הנארי שנוצר מעליו. חוצבי המערה יכלו להרחיב חללים צרים אלו על ידי חציבה נרחבת במסלע הקרטון הרך. המערה הוכשרה לשימוש על ידי אדם כבר בתקופה הנקק"ב ושוב הורחבה באופן משמעותי בתקופה הניאוליתית הקרמית.

למערה שתי כניסות מצפון, פתח עגול קטן בחלק הצפון-מערבי, דרכו היה ניתן לזחול לתוך המערה – נראה שזהו הפתח המקורי, ופתח רחב בחלק הצפון-מזרחי – ככל הנראה פרצה או קריסה מאוחרת. למערה אולם כניסה אובאלי (168 מ"ר; איור 3) שממנו מתפתחות מחילות. חפירת הבדיקה נערכה בחלק הדרומי של אולם הכניסה ובשתי מחילות הנמשכות לכיוון דרום-מזרח. המחילה הדרומית (איורים 4–5) נחשפה לאורך 11 מטרים לכיוון דרום ונראה שהיא ממשיכה עשרות מטרים נוספים.²

2 מידע על המשכן של המחילות שהתגלו וכן על מחילות נוספות שטרם נחשפו נאסף דרך תצפיות בעין ובורוסקופ וידיאו וכן סקר רדאר חודר קרקע וגיאו-חשמל שביצע נ' ענבר (אוניברסיטת אריאל).



איור 4: מבט דרומה לתוך המחילה הדרומית, בקדמת התמונה אחת מהבורות החצובים בקצה אולם הכניסה (צילום: אסף פרץ; באדיבות רשות העתיקות)



איור 5: מבט צפונה בתוך המחילה הדרומית (צילום: אסף פרץ; באדיבות רשות העתיקות)

רוחב המחילה בין 1–3 מ' וגובהה בין 1.4–1.7 מ'. בקצה השטח שנחפר במחילה הדרומית תועדה התפצלות לשלוש מחילות, בכיוון דרום ודרום-מערב. גובה המחילה לפני ההתפצלות 2.5 מ' מרצפת סלע האם ועד תקרת המערה.

המחילה הדרום-מזרחית (איור 6) נחשפה לאורך 6 מ', רוחבה כ 2.5 מ' ובקצה הדרום-מזרחי היא מתרחבת לכיוון צפון לחלל גדול שנחשף בחלקו (6 מ"ר).

במערה תועדו ממצאים משש תקופות עיקריות:

1. בחלקו הדרומי של אולם הכניסה, בסמוך לפתח המחילה הדרומית (L125, L199, איור 2) נתגלו פריטי צור אופייניים לסוף התקופה הנקק"ב.
2. על גבי רצפת אדמה מהודקת לאורכה של המחילה הדרומית (L205, L253, איור 2) וכן בשני בורות עגולים חצובים (L227, L240, איור 2) באולם הכניסה בצמוד לפתח המחילה הדרומית (איור 4) נתגלו ממצאים רבים מהתקופה הניאוליתית קרמית – התרבות הירמוכית. הממצא כלל כלי חרס מעוטרים שלמים, כמו גם כלי



איור 6: מבט דרום-מזרחה לתוך המחילה הדרום-מזרחית (צילום: עידן יוניש; באדיבות רשות העתיקות)

צור אופייניים ותכשיטים – שני תליונים מחרס ומאבן. ממצאים רבים מהתקופה הניאוליתית הקרמית נמצאו ברצף של שלוש רצפות אדמה מהודקת (L262, L241, L250, איור 2) ובמילויים שביניהן (L238, L242, L251, איור 2) בקצה השטח שנחפר במחילה הדרומית לפני ההתפצלות.

3. על שכבת הקירטון ששימש כרצפה באולם הכניסה (L115, L164, L167, L174, איור 2), בארבעה בורות עגולים חצובים (L187, L1213, L168, L208, איור 2) בתוך סלע הקירטון באולם הכניסה ובמחילה הדרומית (L253, איור 2) נתגלו ממצאים מהתקופה הכלקוליתית המאוחרת – ע'סולית. שברי הגלוסקמאות ומעט שרידים אנושיים שנמצאו בבורות אלו מלמדים שהמערה שימשה בעת הזו כמערת קבורה.
4. בצמוד לדפנות במרכז המחילה הדרומית (L218, L252, איור 2), בפתח המחילה הדרומית (L199, איור 2) וכן בבור עגול חצוב באולם הכניסה (L208, איור 2) נמצאו ממצאים מתקופת הברונזה הקדומה א. הממצאים כללו כלי חרס וכן שבר פלטה –

לוח אבן מעוטר בקו כפול מחורצת מסביב למשטח השחיקה שמקורה במצרים ושימשה לשחיקת סממני איפור (בראון 2011: 116–117). נראה שגם בתקופה זו המערה שימשה לקבורה.

5. בחלק המזרחי של אולם הכניסה השתמרו שני מקטעים של ריצוף אבן. מעל ומתחת לרצפה נמצאו ממצאים מהתקופה הרומית ועד לאסלאמית הקדומה. נראה שאלו שרידים של פעילות במערה בהקשר ליישוב העתיק שהתקיים בכפר ברא בתקופות אלו.

6. על פני השטח באולם הכניסה של המערה נמצאו ממצאים מהתקופה הממלוכית ומהעת החדשה, כולל רסיסי פגזים ממלחמת העולם הראשונה. נראה שאופי הפעילות בתקופות אלו הייתה ארעית כדוגמת הלנת עדרים ואיסוף מתכות לטובת מכירה ומיחזור במאה הכ'.

לסיכום, נראה שהמערה נחצבה בשלהי התקופה הנקק"ב ובתקופה הניאוליתית הקרמית. בהמשך המאמר נדון באופי הפעילות במערה בתקופות אלו. לאחר מכן, בתקופה הכלקוליתית המאוחרת ובברונזה הקדומה, השתמשו בה שוב כמערת קבורה. בתקופות מאוחרות יותר (רומית–אסלאמית קדומה, ממלוכית, עות'מנית מאוחרת) אולם הכניסה של המערה נוצל על ידי תושבי הסביבה לשימושים מגוונים.

מכלול הצור ממערת כפר ברא

מכלול הצור ממערה 19 כולל 410 פריטים (טבלה 1). רוב הפריטים הינם תוצרי תעשייה שאינם נושאים סממנים אבחנתיים ואין ביכולתנו להסיק לגבי התקופה בה סותתו, לשייכם לתעשייה או למסורת סיתות מסוימת. לעומת זאת, במכלול הכלים, ישנם כאלו היכולים לשמש כ"עוגן כרונולוגי" לתקופה מסוימת. על סמך כלים אלו ופיזורם ברחבי המערה ניתן להסיק בסבירות גבוהה אילו תקופות מיוצגות בחללי המערה השונים, גם אם תקופות אלו אינן מיוצגות במכלול הקרמי.

מצב השימור של מכלול הצור הנידון הינו טוב ומרבית הפריטים מציגים קצוות חדים, דבר המעיד על כך שפריטים אלו נתגלו באתרם ולא הוכנסו אל תוך המערה ממקור חיצוני בתהליך בתר-הרבדתי. עם זאת מרבית פריטי המכלול מציגים פטינה מפותחת בגווני אפור ולבן, תופעה זו מעידה על השפעת הקרקע בה הורבדו פריטים אלו ומקשה על זיהוי חומר הגלם המקורי.

טבלה 1: מכלול הצור ממערה 19, מחולק על פי אזורים

	חלל דרום-מזרחי		מחילה דרומית		אולם הכניסה	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%
פריטים ראשונים	54	21.5	42	27.3	3	60
נתזים	57	22.7	41	26.6	2	40
להבים	2	0.8	2	1.3		
להבונים	1	0.4	1	0.6		
פסולות סיתות	5	2.0	6	3.9		
פסולת נקר	1	0.4				
כלים	21	8.4	9	5.8		
גרעינים	8	3.2	2	1.3		
גושים	84	33.5	32	20.8		
שבבים	18	7.2	19	12.3		
סך הכל	251	100	154	100	5	100

מרכיבי המכלול השונים מיוצגים רצף הפחתה מלא החל משלב הסרת הקליפה הגירנית מבולבוס הצור (המיוצגים על ידי אחוז גבוה יחסית של פריטים ראשונים), תוצרי סיתות (בעיקר נתזים) ופסולות תחזוקה, התוצרים הסופיים של התעשייה (כלים) ולבסוף הגרעינים המנוצלים שניטשו בשלב הסופי של ההפקה.

מכלול הצור הינו בעל אופי נתזי, פריטים מאורכים – להבים ולהבונים – הינם נדירים במכלול. על כן ניתן להסיק שהתעשייה המקומית הייתה סתגלנית (אופורטוניסטית) ונתנה מענה לצרכים הבסיסיים ביותר (וראו בהמשך).

מכלול הגרעינים הינו קטן, וכולל עשרה גרעינים בלבד, כלל הגרעינים שמשו להפקת נתזים. מרבית הגרעינים (8) נתגלו באולם הכניסה בעוד שבמחילה הדרומית נתגלו שני פריטים בלבד (שבר גרעין לא מזוהה ובולבוס צור שנוסה לסיתות ונזנח ככל הנראה עקב בעיות בחומר הגלם). בקרב הגרעינים שנתגלו באולם הכניסה ניתן למנות שני גרעינים בעלי שני משטחי נקישו, שני גרעינים אמורפיים, גרעין אחד בעל משטח הסרה מרכזי, שני בולבוסים צור שנוסו אך נזנחו בגלל בעיות בחומר הגלם ושבר אחד של גרעין לא מזוהה.

כלל הגרעינים סותתו מחומר גלם מקומי, שנחצב מהמסלע המקומי בקרבת האתר. זהו צור בגוונים אפור, חום ובז' ככל הנראה מתצורת בענה מגיל הטורון האופיינית לאזור (הילדנברנד-מיטלפלדט 2011).

מכלול הכלים מורכב מ-30 פריטים, 21 פריטים נמצאו באולם הכניסה ותשעה פריטים נוספים במחילה הדרומית. מבין כלל הכלים, 14 כלים הינם כלים אופייניים לתקופה מסוימת בעוד שאר הכלים אינם ניתנים לשייך לתקופה או תרבות מסוימים והינם כלי אד-הוק³; מרצעים, להב משובר, מגרד, נקר, שקערוריות, נתז משובר, כלי כפול ושבר כלי לא מזוהה.

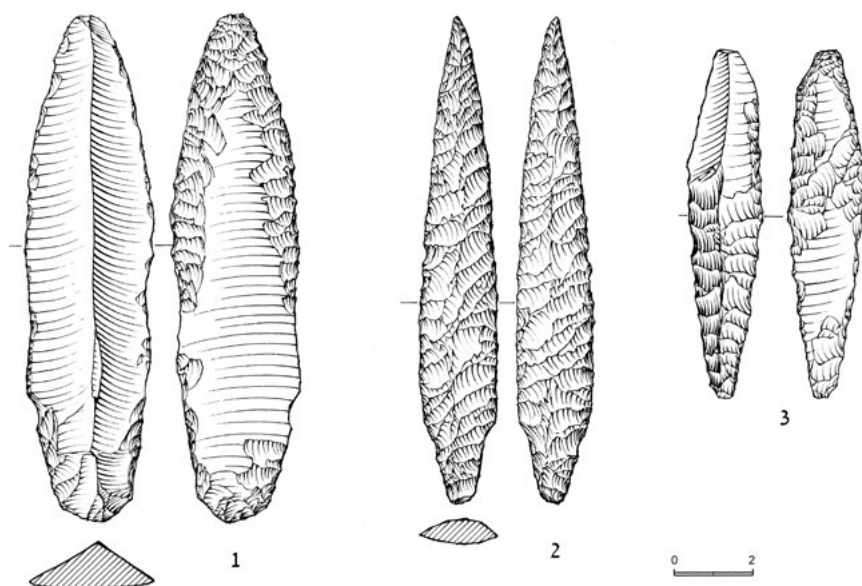
כלים דיאגנוסטיים

רומח/סכין (איור 7: 1) – פריט זה נתגלה באולם הכניסה בגומחה בדופן הדרומית של המערה. הוא עוצב על להב דו-כיווני (נביפורמי) ארוך ורחב (129 × 33 × 12 מ"מ), ככל הנראה אחד מהלהבים הראשונים ברצף ההפחתה. הטכנולוגיה הדו-כיוונית הינה אחד הסממנים המזוהים ביותר עם הנקק"ב (אודות הטכנולוגיה הדו-כיוונית ראו: ברזילי 2010). הלהב סותת מצור בגוון סגלגל, מקור הצור הקרוב ביותר בו זוהה צור בגוון דומה הינו אזור הר אדר (חלאילה ואחרים 2007: 22). הפריט עוצב בשברור לחץ על הגחון, בקצה הרחוק עוצב חוד בעוד בקצה הקרוב עוצב תקע.

פריטים דומים נמצאו באזורינו בכפר החורש בשלב הקדום ביותר המיוצג באתר – הנקק"ב הקדום (שחם, בריילובסקי וגורנינג-מוריס 2012); מספר פריטים מטיפוס זה נמצאו גם באוהלו I – חוף שלדג ללא קונטקסט או תיארוך ברור (נדל ואחרים 2006: 59–74, איורים 29, 30: 1), בירדן בבדג'ה, בקונטקסט של קבורה משלהי הנקק"ב (גבל ואחרים 2022: 90, 92, איור 5: 7). במרכז סוריה במוריבת' בשכבה III המתוארכת לנקק"א (קובה ואבה 2008: 328, איור 22: 6), באנטוליה בנאוולי צ'ורי, בשכבה מן הנקק"ב הקדום (שמידט 1996: 369, איור 5), גובקלי טפה וגורו טפה המתוארכים לנקק"א (צימרמן 2015: 11–13, איור 1.2: 1–2).

רומח/ראש חץ (איור 7: 2) – נתגלה לצד הרומח המתואר מעלה, פריט זה עוצב ככל הנראה על להב ארוך מחומר גלם חום עם כתמים אפרפרים. הפריט עוצב על ידי שברור

3 כלים שאינם פורמליים שעוצבו על פריטים טכנולוגיים שאינם פורמליים, לצורך נקודתי.



איור 7: כלי צור ממערת כפר ברא (ציור: מיכאל סמילנסקי; באדיבות רשות העתיקות)

מספר	תיאור	לוקוס	סל	תקופה
1	רומח	125	1026	נקק"ב
2	רומח דו-פני	125	1023	נקק"ב
3	ראש חץ עמוק	199	1278	נקק"ב

לחץ על שני פניו כך שהשברור מכסה את כל שטח הפריט. צורתו הינה כצורת ראש חץ מטיפוס ביבלוס (ראש חץ בעל תקע המופרד מהגוף על ידי "כתפיים" מובחנות) אך הוא גדול יותר מראש חץ טיפוסי ועיצובו מושקע יותר (מידותיו $7 \times 20 \times 124$ מ"מ). פריטים דומים המעוצבים בשברור דו-פני נרחב, נמצאו במספר אתרים הדרום הלבנט: במוצא נתגלה פריט דומה בקונטקסט המתוארך לנקק"ב המאוחר (ורדי, יגורוב וחלאילה 2020: איור 4: 1), באוהלו 1 – חוף שלדג נמצא פריט דומה אך השברור מכסה במלואו רק את גחונו (נדל ואחרים 2006: איור 28: 1), בדג'ה בעבר הירדן גם כן בנקק"ב המאוחר

(גבל ואחרים 2022: איוורים 2–4), ובאנטוליה בצ'אטל הויוק, אתר מן הניאולית הקרמי (צימרמן 2015: אזור 1.4).

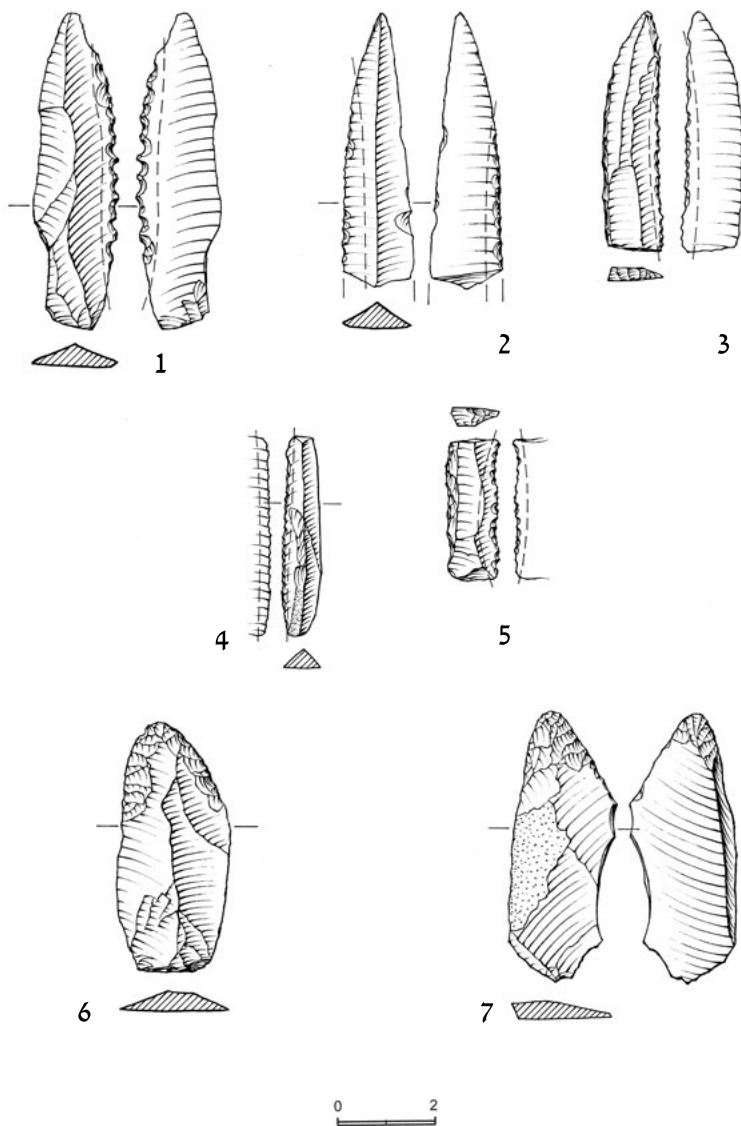
ראש חץ מטיפוס עמוק (אזור 7:3) – נתגלה גם הוא באולם הכניסה ועוצב על להב דו-כיווני גדול (8 × 19 × 90 מ"מ) מצור בגוון בז'. התקע עד חלקו המרכזי של ראש החץ עוצב על ידי שברור לחץ דו פני שיצר קצוות משוננים. החוד עוצב בשברור לחץ על גחונו, קצה החוד חסר, ככל הנראה נשבר כתוצאה מפגיעה. טיפוס כלי זה אופייני לשלהי הנקק"ב או לראשית הניאולית הקרמי וכדוגמתו נמצאו במכלולים שונים כגון: מוצא (ורדי, יגורוב וחלאילה 2020: אזור 2:1), בייסמון (חלאילה ואחרים 2015: אזור 10:1; בורל וחלאילה 2016: אזור 14:1–3), מונחתה שכבה 2 (גופר 1989א: אזור 38:6–8), תל יוסף (חלאילה 2019: איוורים 3:3–6, 4:1–3) ועוד (גופר 1989ב).

להבי מגל (אזור 8:1–2) – שני להבי מגל העשויים על להבים דו-כיווניים נמצאו אף הם באזור אולם הכניסה. האחד בעל קצה פעיל משונן עדין על הגחון ושני בעל קצה פעיל משונן גס בשיברור דו-פני. שני הפריטים אופייניים לנקק"ב, הפריט בעל השינון הגס אופייני לשלהי התקופה (בריילובסקי-רוכסר וגורינג-מוריס 2019 והפניות נוספות בפנים).

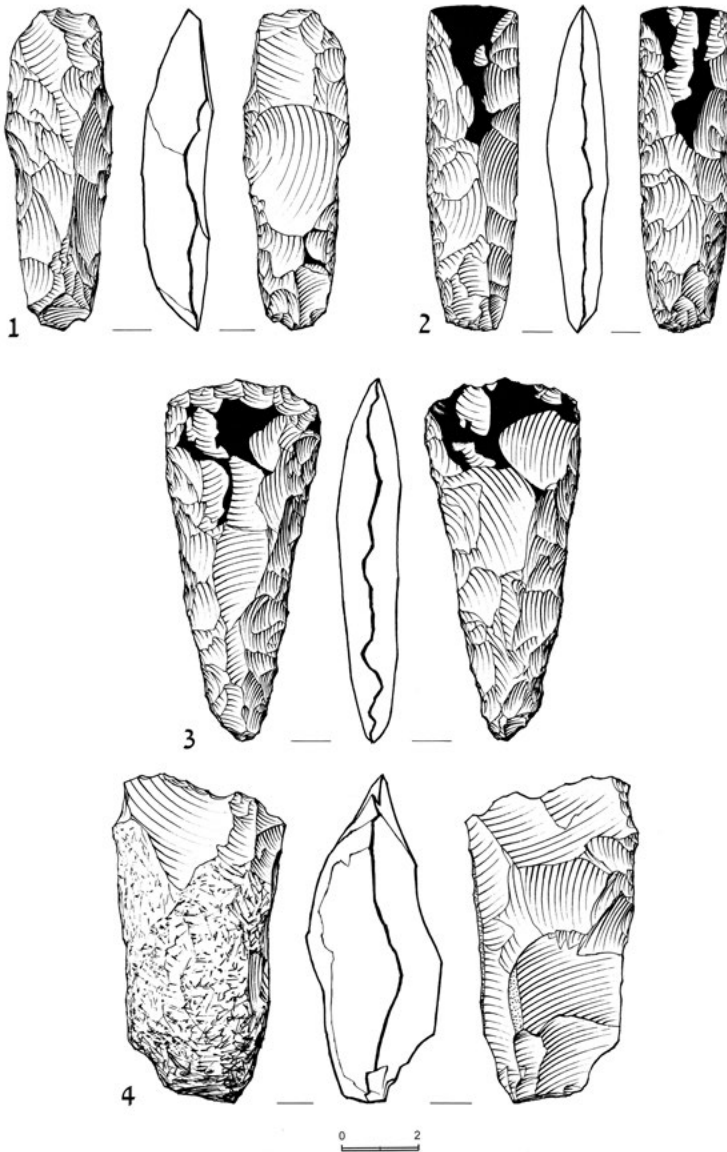
זוג מגרדים המעוצבים בשברור לחץ (אזור 8:6–7). נמצאו יחד במחילה הדרומית. כלים מעין אלו הוגדרו בריחו כ"סכיני-נתז" ושויכו לתקופה הניאוליתית הקראמית ולתרבות הירמוכית בפרט (קרופוט-פיין 1983: 710, אזור 339). כלים דומים נמצאו

איור 8: כלי צור ממערת כפר ברא

מספר	תיאור	לוקוס	סל	תקופה
1	להב מגל עם שינון גס	164	1089	נקק"ב
2	להב מגל עם שינון עדין	168	1116	נקק"ב
3	להב מגל צר	208	1454	כלקולית מאוחר
4	להב מגל צר	175	1172	כלקולית מאוחר
5	להב מגל צר	253	1623	כלקולית מאוחר
6	מגרד מעוצב בשברור לחץ	238	1548	נקק"ב/ניאולית קרמי
7	מגרד מעוצב בשברור לחץ	238	1548	נקק"ב/ניאולית קרמי



איור 8: כלי צור ממערת כפר ברא (ציור: מיכאל סמילנסקי; באדיבות רשות העתיקות)



איור 9: כלי צור דו-פניים ממערת כפר ברא (ציור: מיכאל סמילנסקי; באדיבות רשות העתיקות)

איור 9: כלי צור דו-פניים ממערת כפר ברא

מספר	תיאור	לוקוס	סל	תקופה
1	כילף דו-פני	169	1133	כלקולית מאוחר
2	כילף מלוטש	183	1365	כלקולית מאוחר
3	כילף מלוטש	238	1548	נקק"ב/ניאולית קרמי
4	כילף בהכנה	187	1205	כלקולית מאוחר

גם בשער הגולן בשכבות מאותה התקופה והתרבות (מצקביץ' 2005: 56, לוח 25) ובאשקלון משכבות המתוארכות שלהי הנקק"ב (דג 2008: 144–145, איור 65: 7–14). להבי המגל הצרים (איור 8: 3–5) נתגלו גם באולם הכניסה וגם במחילה הדרומית. מידותיהם הממוצעות $4 \times 10 \times 35$ מ"מ והם מעוצבים בעיקר על להבונים מצור בגוון בז'. ארבעה מתוכם קטומים ובעלי גב, כולם בעלי קצה פעיל משונן עדין. להבי מגל אלו אופייניים לתקופה הכלקוליתית המאוחרת ולתרבות הע'סולית בפרט (רוזן 1982; גלעד, הרשמן ומרדר 1995; ורדי 2011).

קבוצת הכלים הדו-פניים כוללת שלושה כילפות (פריטים בעלי חתך חצי עדשתי, בעלי קצה פעיל הרחב מ-20 מ"מ; ברקאי 2005): כילף אחד עוצב בהתזות (איור 9: 1) ונמצא באולם הכניסה, שניים נוספים מעוצבים בהתזה בשילוב עם ליטוש, אחד נמצא באולם הכניסה (איור 9: 2) והשני במחילה הדרומית יחד עם שני המגרדים המעוצבים בשברור לחץ (איור 9: 3). פריט דו-פני בהכנה נמצא בבור באולם הכניסה, ככל הנראה גם הוא עוצב במטרה לייצר כילף אך ננטש טרם עת מסיבות שאינן ידועות (איור 9: 4). כלים אלו גדולים יחסית עם מידות ממוצעות של $88 \times 35 \times 87$ מ"מ ובעלי חורפה ישירה. על פי רוב, כילפות הינם כלים האופייניים בעיקר לתקופה הכלקוליתית, כילפות גדולים ומלוטשים, בעלי חורפה ישרה, אופייניים לתקופה הכלקוליתית המאוחרת אך מוכרים גם במכלולים מהנאולית הקרמי (רוזן 1997; ברקאי 2005).

מכלול הצור ממערה 19 בכפר ברא כולל פריטים דיאגנוסטיים משלוש תקופות: התקופה הנאוליתית הקדם קראמית ב', התקופה הנאוליתית הקראמית והתקופה הכלקוליתית המאוחרת. בדומה למכלולים ממערות אחרות בדרום הלבנט שהיו בשימוש בתקופות הנידונות (גופר וצוק 1996; חקלאי ואחרים בהכנה) זהו מכלול קטן וכולל פריטי תעשיית וכלי אד-הוק. פריטים אלו סותתו ועוצבו באופן מקומי מצור מקומי והם מופיעים לצד כלים מיוחדים שהובאו לאתר בצורתם המוגמרת. אלו האחרונים, תוצרים

של תעשיות פורמליות שעוצבו על חומרי גלם שאינם מקומיים והובאו אל האתר ממקור אחר. עם פריטים אלו ניתן למנות את הכלים הדיאגנוסטיים המשויכים לנקק"ב – כלים שעוצבו על תוצרי תעשיית הלהבים הדו-כיווניים (תעשייה 'נביפורמית'), בעוד במערה או בסביבתה טרם נמצאו עדויות לתעשייה עצמה. כך גם לגבי הכלים הכלקוליתיים – הכלים הדו-פניים ולהבי המגל – שמופיעים במכלול בצורתם המוגמרת ואין במכלול פסולות שיעידו על סיתותם ועיצובם באתר, פרט לפריט הדו-פני בהכנה שהובאה לאתר כפי שהוא ונטש טרם הסתיים תהליך העיצוב.

מבין כלל הכלים הדיאגנוסטיים בולטים שני הרמחים. פריטים אלו הינם נדירים, הם מופיעים ברחבי הלבנט החל מהנאולית הקדם קרמי א, במופע החד-פני שלהם ועד הניאולית הקרמי במופע הדו-פני ומלווים בדרך כלל קונטקסטים מיוחדים כגון קבורות (צימרמן 2015; גבל ואחרים 2022). במערה 19 שני פריטים אלו נתגלו זה לצד זה באולם הכניסה בשקע בדופן הדרומית של המערה ויתכן שהוטמנו שם במכוון.

על סמך מקבילות, ניתן לשייך מספר כלים הן לשלהי הנקק"ב והן לראשית הנאולית הקרמי: ראש חץ מטיפוס עמוק (איור 7: 3), מגרדים (איורים 8: 6–7), יתכן חלק מהדו-פניים, בפרט הדו-פני המלוטש (איור 9: 3) שנמצא יחד עם זוג המגרדים. בנוסף, מכלול הצור כולל כלים האופייניים לנקק"ב: להבי מגל, משונן עדין (איור 8: 2) ומשונן גס (איור 8: 1) המעוצבים על להבים דו-כיווניים שנתגלו באולם הכניסה. כמו כן ישנם כלים שנתגלו באולם הכניסה וגם לאורכה של המחילה הדרומית שניתן לשייך לתקופה הכלקוליתית ולתרבות הע'סולית: להבי מגל צרים (איור 8: 3–5) וכילפות (איור 9: 1, 2, 4). לבסוף, יש להוסיף שלא נתגלו פריטי צור מתקופת הברונזה הקדומה שעדויות לנוכחותה המערה באות לידי ביטוי במכלול הקרמי (יפורסם בדו"ח הסופי).

מרכיבי המכלול השונים שתוארו לעיל מצביעים על כך שיש לתארך את ראשית הפעילות במערה לשלהי הנקק"ב. עדויות לפעילות במערה מתקופה זו ניתן למצוא רק באזור אולם הכניסה, על כן ניתן לשער שאולם הכניסה ורק הוא נחצב כבר בנקק"ב. יתכן ואופי כלי הצור שנמצאו במערה יכול לרמז לגבי הפעילות שנעשתה בה. בעוד הרמחים נקשרים בדרך כלל בפעילות סימבולית שאר הכלים הדיאגנוסטיים במכלול הינם בעלי אופי שימושי (פונקציונאלי) יותר, והם מהווים כלי עבודה – ראש חץ, להבי מגל, מגרדים/סכינים וכילפות. לא רק שאלו הם כלי עבודה אלא שהם גם ננטשו במערה במצב משומש: השבירה בחודו של ראש החץ מעידה על כך שהיה בשימוש, וכך גם ברק השימוש המופיע על להבי המגל, כמו גם הכלים הדו-פניים (פרט לכלוף, בהכנה). הימצאותם מעידה על כך שיתכן ובמערה בוצעו מלאכות ופעולות יומיומיות

לצד פעולות טקסיות, יתכן גם שהפעולות היומיומיות קיבלו ממד טקסי בין כותלי המערה. הימצאותם של כלי עבודה מצור לצד גלוסקמאות תועדה גם במערת פקיעין, מערת קבורה מרהיבה ועשירה בממצא המתוארכת לכלקולית המאוחר (שלם, גל וסמיטליין 2013).

דיון וסיכום – הפעילות במערה בתקופה הנק"ב והניאוליתית הקרמית

מערת כפר ברא שתוארה לעיל הינה מערכת תת-קרקעית נרחבת ומסועפת שנחצבה לראשונה בתקופה הנק"ב, הורחבה באופן משמעותי בתקופה הניאוליתית הקרמית ושימשה גם בתקופה הכלקוליתית המאוחרת ובתקופה הברונזה הקדומה א. חציבה נרחבת כזו אינה תופעה נפוצה בתקופה הניאוליתית. חציבה לצורך הפקת גרעיני צור בתקופה הנק"א תועדה בגבעות מודיעין ובמקומות נוספים (גרוסמן וגורן-ענבר 2016). חציבה תועדה גם בקירות מכסה סלע שנחפר לאחרונה בקיבוץ ברקאי ותוארך לנק"א (טנדלר ובריילובסקי-רוכסר, הרשאה A9254/2022, טרם פורסם). חציבות אלו נערכו בפני השטח וכל חציבה הייתה מצומצמת יחסית ובכך הם שונים מחציבת אולם הכניסה והמחילות במערת כפר ברא. אך סביר שבעתיד יתגלו מערות חצובות נוספות מתקופות אלו.

פעילות במערות טבעיות במהלך התקופות הפרהיסטוריות והפרוטוהיסטוריות מוכרת בסביבה הקרובה. במערת נחל קנה (גופר וצוק 1996) כ-9 ק"מ מזרחית לכפר ברא על הגדה המערבית של אחת מערוצי נחל קנה התקיימה פעילות בתקופות הניאוליתית הקרמית – התרבות הירמוכית, הכלקוליתית המאוחרת והברונזה הקדומה א. במערת אלקנה (זיסו ואחרים תשע"ה) כ-7.5 ק"מ דרומית מזרחית לכפר ברא, בגדה הדרומית של אחת מערוצי נחל רבה נמצאה עדויות לפעילות בתקופות אלו גם כן. כך גם במערת צרדה כ-12.5 ק"מ דרומית מזרחית לכפר ברא על הגדה הצפונית של נחל שילה (פרייקמן 2017: 82–90).

מערות אלו הם מערות קרסטיות טבעיות. אנשי התקופה הניאוליתית גילו אותם, חקרו אותם והשתמשו בהם. לאחר מכן הם שוב שימשו בתקופה הכלקוליתית המאוחרת והברונזה הקדומה א. לעומתם, מערת בכפר ברא ייחודית בכך שאינה מערה קרסטית אלא הוכשרה לשימוש בחציבה בידי אדם בתקופה הניאוליתית. אופי הפעילות בכל תקופה לא הייתה זהה. כך למשל בתקופה הכלקוליתית המאוחרת ובברונזה הקדומה שימשה מערת כפר ברא לקבורה. מערות קבורה הן אחד

מהמאפיינים של התקופה הכלקוליתית המאוחרת (ואן דן בריןק 1998). לעומת זאת, אין עדות לכך שקברו במערה בתקופה הנקק"ב-ניאוליתית קרמית ואופי הפעילות בתקופה זו נותר מעט חידתית. אופי הממצא – כלים קטנים מעוטרים, חפצי נוי ויוקרה – מרמזים על פעילות טקסית שבהם כלים אלו הונחו בכוונת מכוון. פרייקמן (2017) וחוקרים אחרים הציעו שמערות שימשו בתקופות אלו לפעילות של שמאנים. מערות נתפסו כאזור לימינלי שדרכו אדם יכול היה לעבור בתודעה מהעולם הזה לעולמות מעבר. כדי להתקדם במסע זה לעיתים יש צורך בהנחת מנחות כדוגמת הכלים המעוטרים וחפצי הנוי שנתגלו במערה ואפילו חפצי זהב שנתגלו במערות אחרות. ייתכן אם כן, שזהו גם אופי הפעילות במערת כפר ברא וחוצבי המערה בתקופה הניאוליתית ניסו ליצור באופן מלאכותי את התנאים של מערה טבעית עמוקה.

ביבליוגרפיה

- אבו פנה תשס"ג
אבו פנה, מ'. תשס"ג. כפר ברא. **חדשות ארכיאולוגיות** 115: 98.
- אבו פנה תש"ע
אבו פנה, מ'. תש"ע. כפר ברא. **חדשות ארכיאולוגיות** 122.
http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=1378&mag_id=117
- ארבל תשנ"ט
ארבל, י'. תשנ"ט. כפר ברא. **חדשות ארכיאולוגיות** 109: 72.
- אריאל וסוקולוב 2018
Ariel, D.T. and Sokolov, H. 2018. The Kafr Bara Hoard. *Israel Numismatic Research* 13: 151–193.
- בורל וחלילה 2016
Borrell, F. and Khalaily, H. 2016. Reconstructing the Last Stages of Bidirectional Blade Technology in the Levant: North and South (Dis)connections. *Paléorient* 42: 73–95.
- בראון 2011
Braun, E. 2011. Early Interactions between Peoples of the Nile Valley and the Southern Levant. In: Teeter E., ed. *Before the Pyramids. The Origins of Egyptian Civilization* (Oriental Institute Museum Publications 33). Chicago: 105–122.
- ברזילי 2010
Barzilai, O. 2010. *Social Complexity in the Southern Levantine PPNB as Reflected through Lithic Studies: The Bidirectional Blade Industries* (British Archaeological Reports International Series 2180). Oxford.
- ברקאי 2005
Barkai, R. 2005. *Flint and Stone Axes as Cultural Markers: Socio Economic Changes as Reflected in Holocene Flint Tool Industries of the Southern Levant* (Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment 11). Berlin.
- בריילובסקי-רוכסר וגורינג-מוריס 2019
Brailovsky-Rokser, L. and Goring-Morris, A.N. 2019. Pre-Pottery Neolithic B Sickle Blades in Regional Context: Evidence from Galilee. In: Astruc, L., McCartney, C., Briois, F. and Kassianidou, V., eds. *Near Eastern Lithic Technologies on the Move: Interactions and Contexts in Neolithic Traditions*. Nicosia: 323–340.
- גבל ואחרים 2022
Gebel, H.G.K., Purschwitz, C., Štefanisko, D. and Benz, M. 2022. The Ba'ja Daggers—Type, Technology and Commodification of a LPPNB Burial Object. In: Nishiaki, Y., Maeda, O. and Arimura M., eds. *Tracking the Neolithic in the Near East: Lithic Perspectives on Its Origins, Development and Dispersals*. Leiden: 87–105.

גופר 1989א

Gopher, A. 1989a. Munhata Layer 2: Pottery Neolithic. *The Flint Assemblages of Munhata: Final Report*. Paris: 77–129.

גופר 1989ב

Gopher, A. 1989b. Neolithic Arrowheads of the Levant: Results and Implications of a Seriation Analysis. *Paléorient* 15: 43–56.

גופר וצוק 1996

Gopher, A. and Tsuk, T. 1996. *The Nahal Qanah Cave: Earliest Gold in the Southern Levant* (Monograph Series of the Institute of Archaeology of Tel Aviv University 12). Tel Aviv.

גלעד, הרשמן ומרדר 1995

Gilead, I., Hershman, D. and Marder, O. 1995. The Flint Assemblage from Grar. In: Gilead, I., ed. *Grar: A Chalcolithic Site in the Northern Negev*. Beer-Sheva: 223–280.

גרוסמן תשנ"ד

גרוסמן, ד'. תשנ"ד. הכפר הערבי ובנותיו: תהליכים ביישוב הערבי בארץ-ישראל בתקופה העות'מאנית. ירושלים.

גרוסמן וגורן-ענבר 2016

Grosman, L. and Goren-Inbar, N. 2016. Landscape Alteration by Pre-Pottery Neolithic Communities in the Southern Levant—The Kaizer Hilltop Quarry, Israel. *PLOS ONE* 11: e0150395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150395>

דג 2008

Dag, D. 2008. The Flint Tools. In: Garfinkel, Y. and Dag, D., eds. *Neolithic Ashkelon* (Qedem 47). Jerusalem: 117–171.

הילדנברנד-מיטלפלדט 2011

הילדנברנד-מיטלפלדט, נ'. 2011. מפה גאולוגית של ארץ ישראל 1:50,000 – גליון 1–8, כפר סבא. ירושלים.

ואן דן ברינק 1998

van den Brink, E.C.M. 1998. An Index to Chalcolithic Mortuary Caves in Israel. *Israel Exploration Journal* 48: 165–173.

ורדי 2011

ורדי, י'. 2011. להבי מגל ומגלים מן האלפים השישי והחמישי לפנה"ס לאור הממצאים מבית המלאכה הכלקוליתית ללהבי מגל באתר בית אשל (עבודה לשם קבלת תואר דוקטור, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב). באר שבע.

ורדי, יגורוב וחליליה 2020

Vardi, J., Yegorov, D. and Khalaily, H. 2020. Daily life at the Final Pre-Pottery Neolithic B Megasite of Motza (Judean Hills) Based on the Material Culture. In: Khalaily, H., Re'em,

אברהם ש' טנדלר, לנה בריילובסקי-רוכסר ושחר קריספין | "ההולכים בחושך ראו אור גדול"

A., Vardi, J. and Milevski, I., eds. *The Mega Project at Motza (Moza): The Neolithic and Later Occupations up to the 20th Century*. Jerusalem: 101–130.

זיסו ואחרים תשע"ה
זיסו, ב', לנגפורד, ב', פורת, ר', רביב, ד' ופרומקין, ע'. תשע"ה. סקר ארכאולוגי במערת אלקנה שבמערב השומרון. בתוך: טבגר, א', עמר, ז' וביליג, מ', עורכים. **במעבה ההר: מחקרי הר אפרים ובנימין 4**. אריאל: 29–15.

חלאילה 2019
Khalaily, H. 2019. The Flint Assemblage of the Pottery Neolithic site of Tel Yosef (Tell ash-Sheikh Hasan). *'Atiqot* 95: 29–52.

חלאילה ואחרים 2007
Khalaily, H., Bar-Yosef, O., Barzilai, O., Boaretto, E., Bocquentin, F., Eirikh-Rose, A., Greenhut, Z., Goring-Morris, A.N., Le Dosseur, G., Marder, O., Sapir-Hen, L. and Yizhaq, M. 2007. Excavations at Motza in the Judean Hills and the Early Pre-Pottery Neolithic B in the Southern Levant. *Paléorient* 33: 5–37.

חלאילה ואחרים 2015
Khalaily, H., Kuperman, T., Marom, N., Milevski, I. and Yegorov, D. 2015. Beisamun: An Early Pottery Neolithic site in the Hula Basin. *'Atiqot* 82: 1–61.

חקלאי ואחרים בהכנה
Haklay, G., Lupu, R., Eirikh-Rose, A., Brailovsky-Rokser, L., May, H., Frumkin, A., Asscher, Y., Shor, M. and Milevski, I. In preparation. *Nahal Rephaim Cave: A Neolithic site within a Karstic Cave in Jerusalem, Israel*.

טנדלר וואן דן ברינק 2022
Tendler, A.S. and van den Brink, E.C.M. 2022. A Pottery Neolithic Cave near Kafr Bara along Nahal Qanah, Central Israel. *Israel Exploration Journal* 72: 1–13.

טנדלר וואן דן ברינק 2023
טנדלר, א"ש וואן דן ברינק, אק"מ. 2023. כפר ברא. **חדשות ארכאולוגיות 135**.

מצקביץ 2005
Matskevich, Z. 2005. The Lithic Assemblage of Sha'ar Hagolan: The Typo-Technological and Chrono-Cultural Aspects (M.A. thesis, The Hebrew University of Jerusalem). Jerusalem.

נדל ואחרים 2006
Nadel, D., Nadler, M., Werker, E. and Boaretto, E. 2006. Ohalo I—Shaldag Beach: A Final Report on an Epipalaeolithic–Neolithic Workshop Site in the Sea of Galilee. *Mitekufat Haeven: Journal of the Israel Prehistoric Society* 36: 39–97.

סארי תשנ"ח
סארי, כ'. תשנ"ח. כפר ברא. **חדשות ארכאולוגיות 108: 64**.

פרייקמן 2017

Freikman, M. 2017. Into the Darkness: Deep Caves in the Ancient Near East. *Journal of Landscape Ecology* 10: 81–99.

צימרמן 2015

Zimmermann, T. 2015. Lithic Daggers in the Ancient Near East—Whence and Whither? In: Frieman, C.J. and Eriksen, B.V., eds. *Flint Daggers in Prehistoric Europe*. Oxford: 10–18.

קובה ואבה 2008

Cauvine, M.C. and Abbés, F. 2008. Analyse du mobilier retouché. In: Ibáñez, J.J., ed. *Le site néolithique de Tell Mureybet (Syrie du Nord) En hommage à Jacques Cauvin*. Oxford: 281–361.

קרופוט-פיין 1983

Crowfoot-Payne, J. 1983. The Flint Industries of Jericho. In: Kenyon, K.M. and Holland, T.A., eds. *Excavations at Jericho Vol. 5: The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*. London: 622–759.

רוזן 1982

Rosen, A.S. 1982. Flint Sickle-Blades of the Late Protohistoric and Early Historic Periods in Israel. *Tel Aviv* 9: 139–145.

רוזן 1997

Rosen, S.A. 1997. *Lithics After the Stone Age*. Walnut Creek.

שחם, בריילובסקי וגורינג-מוריס 2012

Shaham, D., Brailovsky, L. and Goring-Morris, A.N. 2012. The Lithic Assemblages of Kfar HaHoresh, Israel: A Reappraisal (unpublished paper presented at the 7th International Conference on the Chipped and Ground Stone Industries of the Pre-Pottery Neolithic, Barcelona, Spain).

שלם, גל וסמיטליין 2013

Shalem, D., Gal, Z. and Smithline, H. 2013. *Peqi'in: A Late Chalcolithic Burial Site, Upper Galilee, Israel* (Land of Galilee 2). Kinneret.

שמידט 1996

Schmidt, K. 1996. Navali Çori: Chronology and Intrasite Distribution of Lithic Tool Classes. Preliminary Results. In: Kozłowski, S.K. and Gebel, H.G.K., eds. *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and Their Contemporaries in Adjacent Regions*. Berlin: 363–376.