

# 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 8-071-071-266-965-978  
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

טנדלה, אברהם ש'  
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'ו) 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



# בור ללא תחתית: עדות לישוב ולתעשיית זכוכית בשלהי התקופה הרומית באם אל-זינאת

יעל גורין-רוזן, לימור תלמי ודן קירזנר

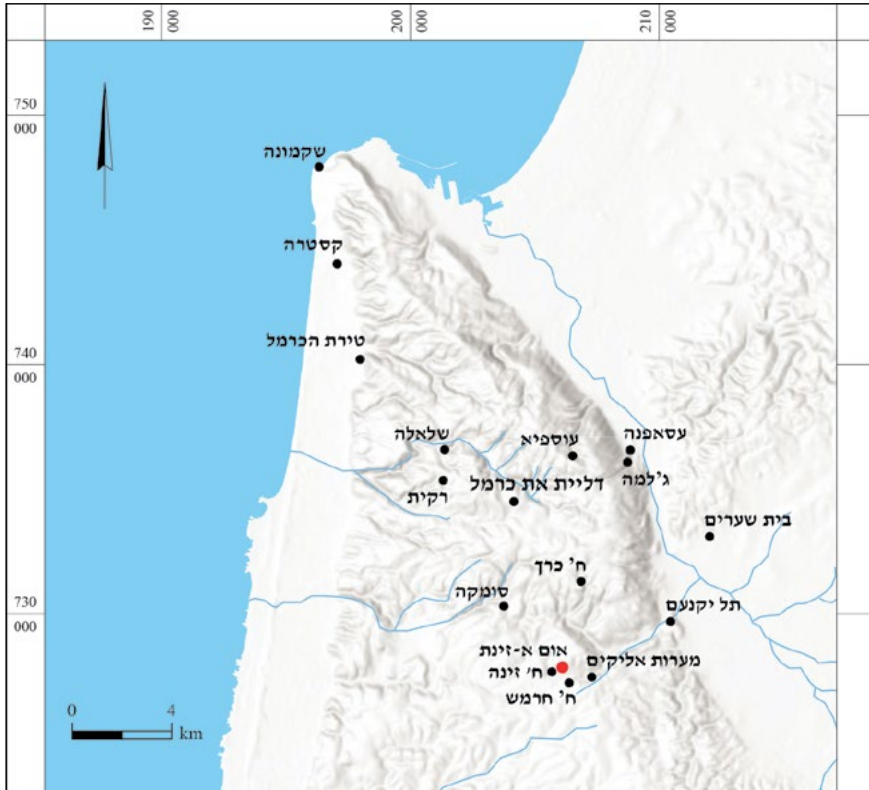
## הקדמה

מאמר זה מתמקד בבור אשפה עשיר בממצאים שהתגלה בחפירת הצלה בדרום מזרח רכס הכרמל. בין הממצאים התגלו כמויות גדולות של כלי זכוכית ופסולת ייצור – עדויות לפעילויות ייצור מגוונות המייצגות את כל שלבי הייצור *chaîne opératoire* של הזכוכית שהתקיימו בישוב כפרי אחד בפרק זמן קצר. החפירה נערכה בתחום הכפר אם אל-זינאת שנבנה על אחת מהשלוחות הדרום-מזרחיות של רכס הר הכרמל.<sup>1</sup> האזור היה מיושב בכפרים ובישובים גדולים, מצפון מזרח לו תל יקנעם ובית שערים, מצפון לו אתרי הכרמל ובהם סומקה וג'למה (איור 1). הישוב קרוב לדרך הראשית שעברה ממזרח לכרמל והמשיכה לכיוון החוף, סעיף של "דרך המלך" ודרך נוספת שעוברת בכרמל על קו פרשת המים (דר 11–12: 2021, איור 5), וסמוך למקורות מים. ויקטור גרן, בספר השומרון שפורסם ב-1875, מתאר כפר קטן שיש בו 450 תושבים, בקרבתו בוסתנים ומטעי זיתים וממערב לו כפר הרוס בשם זינה (גרן תשמ"ד: 170–171). הישוב מוזכר במחקרו של השוויצרי פון מולינן שסקר את המקום בראשית המאה העשרים וציין שבסמוך לו היו אתרים קדומים והוא מונה 630 נפשות (גבע קלינברגר ובן-ארצי תשע"ד: 256–257). בספר מתואר ישוב השוכן

---

\* יעל גורין-רוזן, לימור תלמי ודן קירזנר: רשות העתיקות

1 שם האתר אם אל-זינאת כפי שמופיע במפת סקר דליה (עולמי תשמ"א, אתר 40). ישנם מקומות בהם שם האתר מופיע אם אז-זינאת, למשל בתרגום ספרו של פון מולינן על הכרמל (גבע קלינברגר ובן-ארצי תשע"ד: 257) או אם א זינאת (גרן תשמ"ד: 170).



איור 1: מפת איתור החפירה ואתרי הכרמל

על גבעה תלולה המשקיפה על ואדי אל מלח'. תרגום שם הכפר הינו "אם העדיים", או כפי שמקובל לתרגם את השם ל"אם הנשים היפות". דרך הגישה אל הישוב מכונה בשם "צ'רב אל ערוס" – "דרך החתנים" (זיו 2004: 116). בסקר ארכאולוגי של האזור באתרים הסמוכים אליקים, חורבת חרמש, וח' זינה תועדו מערות קבורה, מתקנים חקלאיים, בתי מגורים ומחצבות (עולמי תשמ"א: אתרים 40, 41). מדרום לאתר בח' חרמש נחשפו גת ופסיפס מהתקופה הביזנטית (איור 1, אשרי תשנ"ח).

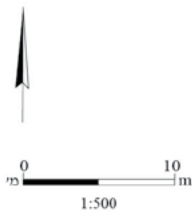
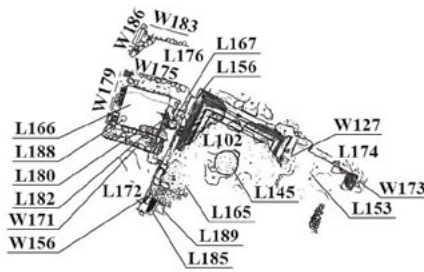
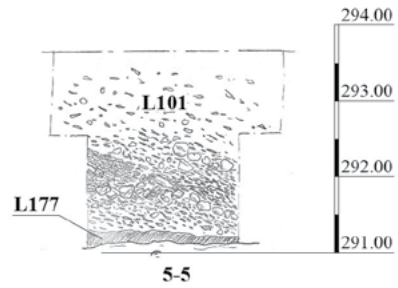
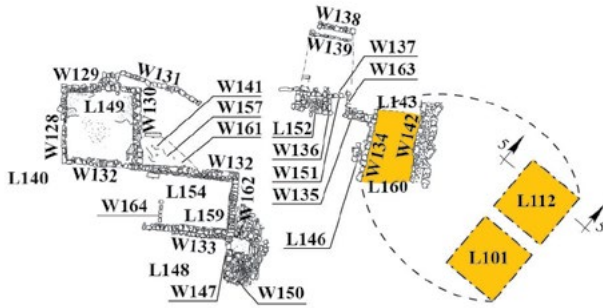
החפירה באם אל-זינאת בוצעה במהלך נובמבר-דצמבר 2014, בניהולם של לימור תלמי ודני קירצנר, מרשות העתיקות.<sup>2</sup> נפתחו חמישה עשר ריבועים, בהם נחשפו גת מהתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית, בור אשפה עשיר בממצאים ושרידי הישוב אם אל-זינאת מסוף התקופה העות'מנית (תלמי וקירצנר, בהכנה).

הגת ממוקמת בדרום שטח החפירה (איור 2), נפגעה בעבר ונחפרה באופן חלקי. הגת בחלקה חצובה ובחלקה בנויה. במזרח הגת נחשף משטח עבודה עליון שרוצף באבני פסיפס. ממערב למשטח העבודה נבנה משטח הדריכה העיקרי של הגת, שמתארו רבוע מרוצף בשטיח פסיפס שעוצב כסדרה של ריבועים חד-מרכזיים היוצרים רצועות ברוחב משתנה בצבע לבן וגווני אפור. נמצא גם בור איגום ומרכיבים נוספים. תיארוך הגת לתקופה הרומית המאוחרת-ראשית התקופה הביזנטית (מאות רביעית-חמישית לסה"נ), מתבסס על מבנה הגת והמצא הקרמי.

כ-35 מ' צפונית מזרחית לגת ולאחר הסרת חצי מטר מאדמת פני השטח באמצעות כלי מכני, נחפר בור שעומקו הגיע ל-2.5 מ' ומתארו המשוער אינו ידוע. נראה שבולותיו ממזרח למערב במרחק של כ-11 מ' (איור 2). בחלקו התחתון של בור האשפה (L177) נחשפה שכבה שחורה עשירה בממצא, תחתיה נחשף סלע טבעי המשופע לכיוון צפון. בלוקוס 160 נחשף גם סלע טבעי המציין את גבולו הצפוני מערבי של הבור (איור 2). בבור הייתה כמות גדולה מאוד של ממצאים בהם כלי חרס רבים ומגוונים שכללו כלים מקומיים וכלים מיובאים: כלי שולחן ובית, כלי בישול, קנקנים, ונרות. מבין הנרות, הנפוצים ביותר הם נרות שומרונים, הכוללים מספר טיפוסים ונרות צפוניים (איור 3: 1, 2). בין הנרות התגלה גם שבר נר דיסקוס עם סצנה של אישה רוכבת על סוס (איור 3: ג') המתוארך לשלהי התקופה הרומית – ראשית התקופה הביזנטית. בנוסף נמצאו פקקים (איור 3: 4), צינורות, רעפים, נרות, עששית מחרס ומחזיקי פתיל עשויים מחרס (איור 3: 5). כמו כן, נמצאו חפצי אבן, חפצי עצם, משקולות נול, פלכי טוויה מאבן (איור 3: 6), עצמות בעלי חיים וכמות גדולה מאוד של ממצאי זכוכית ופסולת ייצור בהם מתמקד מאמר זה (איורים 4-11). ראוי לציין שרוב הממצא הקרמי תוארך לתקופה הרומית המאוחרת והביזנטית אבל ישנם גם כלים ונרות שתוארכו לשלהי התקופה הביזנטית ואף מאוחר יותר.

---

2 תודתנו למרחב מרכז ומחוז חיפה ברשות העתיקות על סיועם בחפירה. תודה לכארים סעיד ולפיטר גנלדמן. תודה לאדריאן ורנאי-גנור (שימור הזכוכית), לכרמן הרש (ציור ממצאי הזכוכית), לדפנה גזית (צילום ממצאי הזכוכית) ולקלרה עמית (צילום ממצאי הקרמיקה והאבן).



איור 2: תוכנית החפירה וחתך בור האשפה



איור 3: ממצאים שונים

מחפירת הצלה יחסית קטנה בהיקפה נאספו תשעה ארגזים מלאים בממצאי זכוכית מגוונים רובם מבור האשפה. חשוב לציין שרק חלק קטן מהבור נחפר, בשל מגבלות זמן ותקציב.

### כלי הזכוכית שנמצאו בחפירה

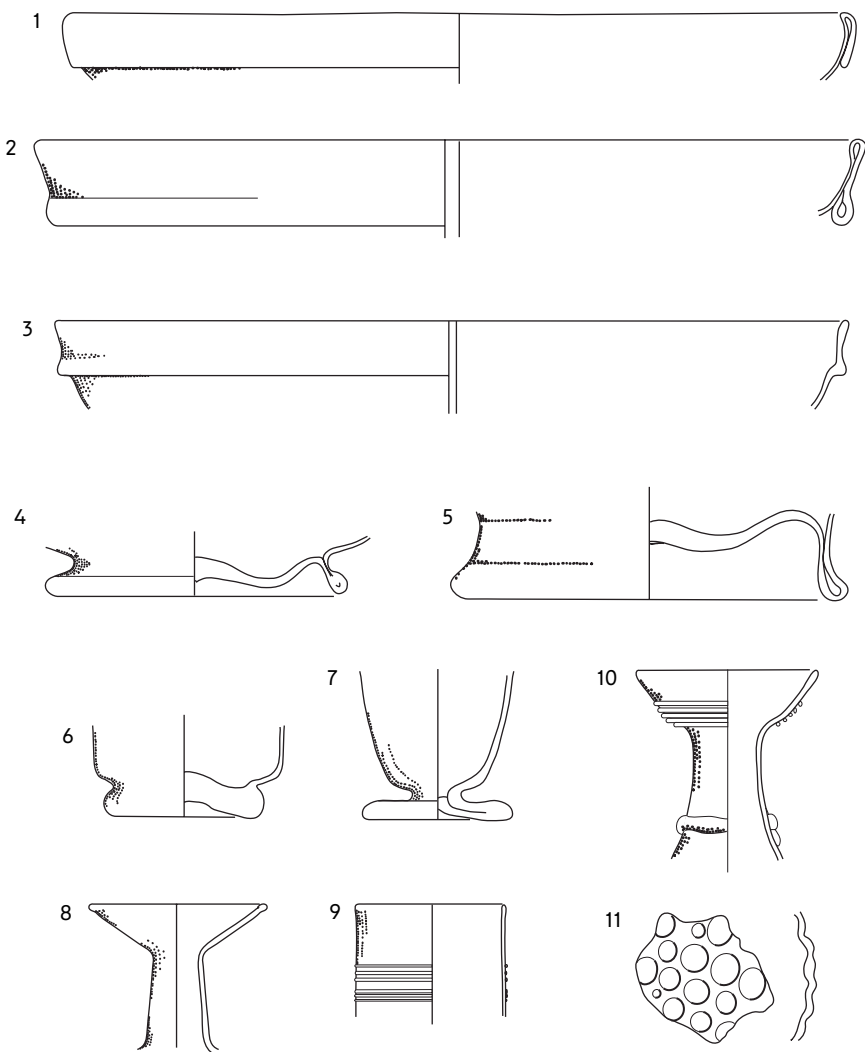
כבר במיון הראשוני של החומר אפשר היה להבחין בדמיון של כלי הזכוכית שנמצאו בבור האשפה למכלול הכלים שנמצאו בחפירות בגלמה, שרובם יוחסו לתוצרת של בית מלאכה מקומי שהתגלה במקום ונחפר בשנות השישים של המאה העשרים על ידי גלדיס דוידסון ויינברג (ויינברג וגולדסטין 1988), וכן לאתרים נוספים על הכרמל דוגמת רקית (לרר-יעקובסון תשס"ג) וסומקה (לרר-יעקובסון תשנ"ח), ודמיון רב לכלים שיוצרו באזור חוף הכרמל ומוכרים לנו מבתי הקברות בקסטרה (גורין-רוזן וכצנלסון תשנ"ט, זמר 1999), בשקמונה (אלגביש 1994) ובטירת הכרמל (גורין-רוזן 2021א, פולק 2005). כלים דומים מאוד נמצאו גם בתל יקנעם (גורין-רוזן 2005), ובתפוצה רחבה יותר בגליל למשל בח' ע'וצה (גורין-רוזן 2009) ובח'ירבת אל-שביכה (גורין-רוזן תשס"ב) בשפלת החוף, ובשפלת יהודה למשל בח' נענע (גורין-רוזן וכצנלסון 2007) ובאתרים נוספים.

רפרטואר כלי הזכוכית מוצג בקצרה, בעיקר כדי לתמוך בתארוך ובכדי לאפיין את מקומיותו. הרוב המכריע של הכלים מתוארך למאה הד'—ראשית המאה ה' לסה"נ עם כמה יוצאים מן הכלל, כגון גביעי יין ונרות המאפיינים את התקופה הביזנטית, שהופיעו במאות ה' והו' לסה"נ והמשיכו גם למאה הז' לסה"נ.

### קערות

נמצאו קערות עמוקות ורדודות להם שפה מקופלת החוצה (איור 4: 1) וקערות עם שפות המקופלות חוצה מטה ומעלה (איור 4: 2) מטיפוס שכונה קערה עם שפת צווארון כפול (ויינברג וגולדסטין 1988: 47–48, איור 4–7; גורין-רוזן 2009: 81–83, איור 12:2.50). זהו מאפיין מובהק של קערות משלהי התקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית.

נמצאו קערות עם רכסים אופקיים מתחת לשפה (איור 4: 3) וקערות עמוקות עם קפלים כפולים מתחת לשפה (איור 5: 1), שניהם טיפוסים המוכרים מגלמה ומאתרים



איור 4: כלי זכוכית

רבים אחרים (ויינברג וגולדסטין 1988: 45-47, 53-54, איורים 4-6, 4-15: 109-112; גורין-רוזן 2009: 83-85, איורים 2.51, 2.52: 1-2). קערות משני הטיפוסים נמצאו גם בסומקה (לרר-יעקובסון תשנ"ח: 359-360, איור 1: 2-5) ובחורבת רקית (לרר-יעקובסון תשס"ג: 233, לוח 1: 4-8).

כמו כן, נמצאה כמות גדולה של בסיסי טבעת, מגוונים בקוטר ובגובה (איור 4: 4, 5). על פי קוטרם, רוב בסיסי הטבעת שייכים לקערות, אבל יש גם בסיסי טבעת ששייכים לפכיות וקנקניות.

בבור נמצאו גם קערות עם שפה חתוכה ודופן דקה (ללא איור), השייכות לקבוצה נוספת שיוצרה בבית המלאכה בג'למה (ויינברג וגולדסטין 1988: 94, 96-97, איור 4-4: 477-478). קערה כמעט שלמה מטיפוס זה נמצאה בסומקה (לרר-יעקובסון תשנ"ח: 359, איור 1: 1).

## כוסות

נמצאו שני טיפוסים כוסות: הכוס הנפוצה ביותר המאופיינת בבסיס מוצק (איורים 4: 6, 5: 2), זוהי הכוס הטיפוסית של המאה ה' לסה"נ (ויינברג וגולדסטין 1988: 60-62, איור 4-23; לרר-יעקובסון תשנ"ח: איור 2: 17-22, לוח ב': 12; תשס"ג: 238, לוח IV; גורין-רוזן 2009: 88-89, איור 2.53: 1-9 ושם הפניות רבות נוספות), שנעלמת בראשית המאה ה' לסה"נ ואת מקומה תופסים גביעי היין (איור 5: 3). הטיפוס השני הוא כוס גלילית ששפתה נוטה מעט חוצה ולה בסיס טבעת צינורי דחוף פנימה (איור 4: 7). בסיס דומה שימש גם לכוסות וגם לפכיות. בסיסים כאלה נמצאו באתרים רבים, ראו למשל בחורבת רקית (לרר-יעקובסון תשס"ג: 239, לוח VI). שני הטיפוסים הללו יוצרו בבית המלאכה בג'למה (ויינברג וגולדסטין 1988: 62-63, איור 4-24: 187-192).

## בקבוקים

בבור נמצאו בקבוקים, פכיות ופכים עם שפת משפך (איור 4: 8) או שפה זקופה, ללא עיטור או שפה מעוטרת בחוטים אופקיים דקים הכרוכים אופקית סביב השפה (איור 4: 9, 10), טכניקת העיטור הדומיננטית ביותר. בקבוקים דומים נמצאו גם בג'למה ובאתרים נוספים בכרמל, למשל בחורבת רקית (לרר-יעקובסון תשס"ג: 239, לוח VII: 9-1), ובטירת הכרמל (פולק 2005: איור 6: 54-56, 58).



נמצאו שברים בודדים של קנקניות המאופיינות בהוספת ידיות אוזן קטנות ועיטור בחוטים גליים אנכיים לאורך הגוף (איור 5: 5). קנקניות מהטיפוס הזה נמצאו בקסטרה (גורין-רוזן וכצלסון תשנ"ט: צילום צבע 9: iii) ובטירת הכרמל (גורין-רוזן 2021א: איור 3: 2) ובתפוצה רחבה יותר.

בנוסף נמצאו שברים של כלי תמרקים מטיפוס דו-שפופרת תמרקים (איור 5: 4), שנפוצו מאוד בפרק הזמן הזה, גם באתרי הכרמל, למשל בחורבת רקית (לרר-יעקובסון תשס"ג: 245, לוח XII: 1-5).

רוב כלי הזכויות שנמצאו היו כלי יום יום פשוטים ללא עיטור או עם עיטור פשוט של חוטים שהוספו על השפה או הצוואה. מספר שברים עוטרו בדגמים שנפחו לתוך דפוסים, כך למשל שבר המעוטר בשקערוריות עגולות (איור 4: 11). דגם זה מוכר מעיטור של בקבוקים, לעיתים מכונה דגם אשכול ענבים. במקרה הזה העיגולים סדורים ומזכירים עיטור על בקבוק שנמצא בקבר בקסטרה (גורין-רוזן וכצלסון תשנ"ט: צילום צבע 2: iii).

כלי אחד עוטר בחריטה וגילוף שנעשו לאחר שהכלי היה קר. זהו שבר גוף שעליו שרד קטע קטן של דגם מגרעות מאורכות (איור 5: 6). בקבוק המעוטר בדגם דומה נמצא במערת קבורה בקסטרה (לא פורסם). ישנם מספר אפשרויות לשחזור הכלי, האחת ככלי פתוח, דוגמת קערה המעוטרת בדגם זה על הגוף כחלק ממערך עיטורים, או כבקבוק עם שתי ידיות, לדוגמה כלים הנמצאים באוסף מוזיאון קורנינג, מתוארכים למאה הד' לסה"נ (וייטהאוס 1997: 264–267, 375–376, קטלוג מס' 452, 455). פך מפואר שעליו דגם דומה המעטר את מרכז הגוף נמצא באוסף דובקין במוזיאון ישראל (ישראלי 2001: 200, מס' 271).

## חלונות זכוכית

בבור האשפה נמצאו גם שברים של זגוגיות מחלונות (איור 5: 7, 8). חלקם מכוסים בטיח, עדות לשילובם במבנה קודם זריקתם לבור האשפה. רוב החלונות מלבניים דקים ועדינים בהשוואה למשל לחלונות המוכרים מהתקופה הביזנטית. העובדה שהחלונות הללו נמצאו ביחד עם הכלים המתוארכים למאה הד' לסה"נ מעידה על כך שגם בבתי הישוב או אולי במבני הציבור, שאשפתם נזרקה לבור היו חלונות זכוכית. חלונות דומים נמצאו בחנות שתוארכה למאה הד' לסה"נ בבניאס (גורין-רוזן וג'קסון-טל 2008: 152, איור 9.7).



איור 5: כלי זכוכית וחלונות

## תכשיטי זכוכית

### צמידים

לצד הכלים נמצאו כמה שברי צמידים, חד גוונים, חלקם מהטיפוסים הרגילים עם חתך חצי עגול (איור 6: 1), עם עיטור בצילוע אלכסוני רדוד (איור 6: 2) או עם חריץ אופקי אחד במרכזם (איור 6: 3). צמידים אלה עשויים מזכוכית בגוונים כהים של כחול וירוק, כשהם שלמים נראה כאילו צבעם שחור, בדומה לתליונים ולחרוזים. צמידים בדומה לטיפוס הראשון והשני נפוצים מאוד ומוכרים גם באתרי הכרמל וגם בתפוצה רחבה יותר, כך למשל בג'למה (ברי 1988: איור 2-8: 7, 10, 11) ובחירבת א-שוביכה (כצנלסון 2002: 322, 324-326, 328-329, איור 1: 1-2, איור 2: 2-4). הצמיד המעוטר בשקע המחלק אותו לשני פסים רוחביים (איור 6: 3), אינו מוכר מאתרים אחרים. הצמיד עשוי מזכוכית דומה לזו של החרוזים ויתכן והוא מתוצרת מקומית.

בנוסף התגלה צמיד מיוחד מזכוכית בגוון טורקיז מעוטר בסמל המנורה המוטבע בשורה לרוחב הצמיד (איור 6: 4). הצמיד שייך לקבוצה לא גדולה של צמידים שעוטרו בדגמים שעוטרו גם תליונים/קמעות מזכוכית שנפוצו מאוד במאה ה'לס' נבאזרינו. מרבית התליונים נמצאו בחפירות ארכאולוגיות בארץ ישראל, יש מעט בלבנון, סוריה וירדן ונדירים במערב האימפריה הרומית. צמידים מוטבעים מהסוג הזה נדירים במיוחד. הדוגמאות השלמות היחידות מקורן באוספים. הדגמים הדומיננטיים על צמידים הם אריות ומנורות, מתוארכים בעיקר למאה ה'ד' – תחילת המאה ה'לס' (שפאר 2001: 194-195, 200-201, מס' 451-461). שפאר שחקרה את תכשיטי הזכוכית מאוסף מוזיאון ישראל הציעה שעל סמך הדוגמאות שהתגלו בחפירות בארץ אפשר להציע שצמידים אלה יוצרו בצפון הארץ (2001: 200).

עד כה נמצאו כמה שברי צמידים עם טביעות מנורה בחפירות, צמיד אחד התגלה בקבר בשקמונה (אלגביש 1994: איור 126), בבית קברות בו נמצאו גם כלי זכוכית הדומים לאלה שנמצאו באם אל-זינאת. שבר צמיד נוסף נמצא בבאב אל הווא – ישוב כפרי בצפון רמת הגולן (הרטל תשס"ו: 241-243, איור 164: 11). הצמיד נמצא בבית מגורים ביחד עם תליון מעוטר באריה (איור 164: 12). שני שברי צמידים נוספים המעוטרים במנורות נמצאו בניאס וצמיד שלם שנרכש בשוויץ, נמצאים באוסף מוזיאון ארץ-ישראל בתל אביב (לרר 1972: 65-66, איורים 5, 6). הימצאותם של שני שברי צמידים מנורות באתרי הכרמל יכולה אולי להעיד על מקור ייצורם של צמידים אלה.

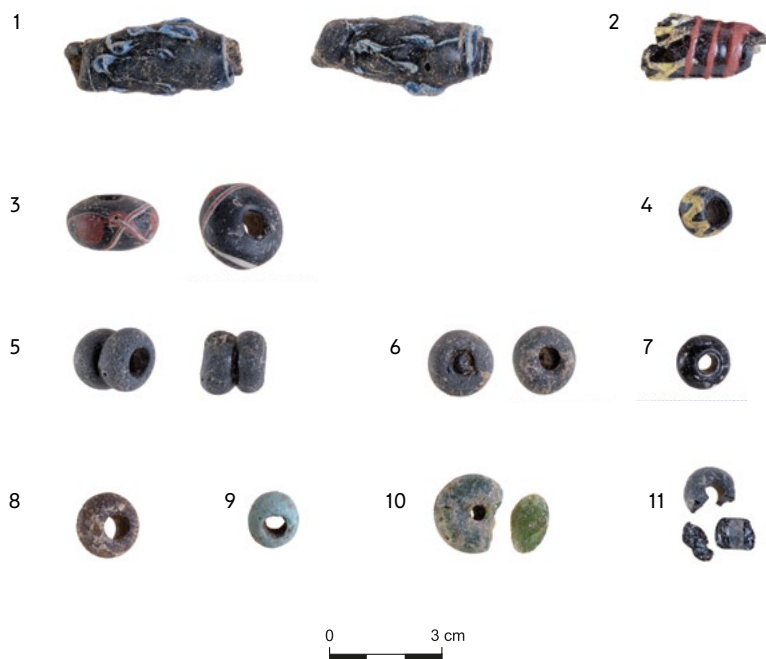


איור 6: צמידי זכוכית ותליון

ראוי לציין את קווי הדמיון בין תכשיטי הזכוכית שנמצאו בבתי הקברות בשקמונה, קסטרה וטירת הכרמל במדרון המערבי של הכרמל לבין אלו שנמצאו באם אל-זינאת שבמדרון הדרום-מזרחי של הכרמל (ראו מפה, איור 1).

### תליון זכוכית

תליון זכוכית קטן בצורת פכית (איור 6: 5), עשוי זכוכית כהה מעוטרת בחוט זכוכית צהוב בדגם זיגזג על הגוף. התליון עשוי מכריכת חוט זכוכית חמה סביב מוט מתכת, הוספת בסיס דסקוס קטן הסוגר את התליון מצד אחד ועיבוד השפה בחוט נוסף בצדו השני. ידית חוט קטנה משוכה מהגוף אל השפה. התליון שבור בחלקו העליון. תליונים



איור 7: חרוזי זכוכית

מטיפוס זה נפוצים מאוד ומתארכים למאה ה'ד' וראשית המאה ה'ה' לסה"נ (שפאר 2001: 171–173, 178, מס' 345–352, איור 76, לוח 28, ושם דיון והפניות נוספות). תליונים דומים נמצאו בקברים בקסטרה (גורין-רוזן 1998: 32, בצד ימין למטה) ביחד עם תליוני פכית נוספים המעוטרים בחוטים בדגם תחרה במרכז הגוף. תליוני פכית מטיפוס זה נמצאו גם במערות קבורה 1 ו-2 בח'ירבת אל-שביכה בגליל המערבי (כצנלסון 2002: 323, 325, 327–328, איורים 1: 23, 2: 20, ושם הפניות נוספות לתליונים דומים שנמצאו בקברים בצור). רוב תכשיטי הזכוכית שנמצאו במערות הקבורה הללו תוארכו לתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית. העיטור בחוט המשוך בזיגזג צהוב שמופיע על הפכית מעטר גם חרוז (איור 7: 4).

## חרוזים

החרוזים עשויים מזכוכית דומה לזו שממנה עשוי התליון והעיטור שלו (לפי מראה עיניים). רוב החרוזים כהים מאוד וקשה לזהות את הגוון שלהם (איור 7: 1–7). בחרוזים דומים שנמצאו שבורים ניתן לראות שהם עשויים מזכוכית כחולה או ירוקה (איור 7: 01, 11).

נמצאו שני חרוזים גדולים מטיפוס גילי מאורך שהולך וצר בצדדים. חרוז אחד כהה מעוטר בחוט בגוון כחלחל בהיר. העיטור בחוטים אופקיים סביב הפתחים ובמרכז עיטור זיגזג מאורך (איור 7: 1). החרוז עשוי ברישול רב ויתכן שזו הסיבה שנמצא בבור האשפה. דוגמה לחרוז כזה עשוי היטב נמצאת באוסף מוזיאון ישראל (שפאר 2001: 113, לוח 13: 171). חרוז נוסף נמצא שבור, נראה שאף הוא שייך לאותו טיפוס של חרוזים מאורכים כהים המעוטרים בחוטים (איור 7: 2). החרוז הזה מעוטר בחוט אדום הכרוך שלוש פעמים ליד הקצה ובמרכז החרוז עיטור בחוט זיגזג צהוב בדומה לעיטור התליון (איור 6: 5). שני החרוזים הללו שייכים לטיפוס מוכר של חרוזים כמותם נמצאו במערות הקבורה בקסטרה במכלולים שתוארכו לתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית (שפאר 2001: 102–103, 113, מס' 170–172, איור 47: שתי שורות תחתונות, לוח 13: 170–172, ושם הפניות נוספות לשקמונה, לכפר כמא ואתרים נוספים).

בבור נתגלה חרוז מיוחד כדורי פחוס עם חור רחב יחסית, עשוי מזכוכית כהה ומעוטר בחוט משולב לבן ואדום בדגם זיגזג כפול היוצר מעין צמה שבמרווחים הוספו שלוש טיפות זכוכית אדומה, מעין עיניים (איור 7: 3). חרוז זה יוצא דופן בצורתו ובעיטורו. כן נמצא חרוז חביתי קטן יותר שלו חור מפולש רחב, מעוטר בחוט זיגזג צהוב (איור 7: 4). חרוזים מטיפוס זה נמצאו בקסטרה ביחד עם החרוזים המאורכים שתוארו קודם (שפאר 2001: איור 47: בשורה הרביעית מלמעלה). אחד החרוזים המעוטרים באופן זה מקסטרה הוא חרוז כפול בדומה לאיור 7: 5.

החרוזים באיור 7: 5–11 פשוטים ללא עיטור, לרובם חור מפולש רחב באופן יחסי. החרוז באיור 7: 5 הוא חרוז כפול, המורכב משני חרוזים שלא הופרדו במהלך הייצור. חרוז דומה לזה נמצא במערת קבורה בח'רבת אל-שביכה, שבגליל המערבי (כצלסון 2002: 322, 325–326, איור 1: 12) ביחד עם תכשיטים נוספים המתוארכים לתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית. איור 7: 6 הוא דוגמה לחרוז פסול שבו התמלא החור בזכוכית שהתקררה בתוכו ולכן ככל הנראה נזרק לאשפה. חרוזים פשוטים דומים לאלה שנמצאו באם אל-זינאת, כולל חרוז כפול, נמצאו בקברים בקסטרה (גורין-רוזן 1998: 4).

נתגלו בבור עוד דוגמאות של חרוזים פשוטים עשויים מחומר באיכות נמוכה, חלקם נראים שחורים (איור 7: 7, 8), למרות שהם עשויים מזכוכית ירוקה וכחולה (איור 7: 10, 11). אחד החרוזים עשוי מזכוכית בגוון כחלחל בהיר מחומר זכוכית שונה, אטום ופריך (איור 7: 9), חומר שדומה לחלק מגושי הזכוכית הכחולים הקטנים שנמצאו בחפירה (איור 11: 2–4). ראוי לציין שתכשיטי זכוכית נמצאים בדרך כלל במכלולי קבורה ולא במכלולי ישוב. באם אל-זינאת הם נמצאו באשפה, ויתכן שחלק מהם נפסלו לאחר הייצור ולכן נזרקו לאשפה.

## פלך טוויה

בנוסף נמצא גם פלך טוויה (ללא איור). עשוי מזכוכית כהה ומעוטר בחוטים לבנים. פלכי טוויה מאבן נמצאו באתרים נוספים באזור, כך למשל בג'למה (ברי 1988: 237, איור 8-73: 75–73).

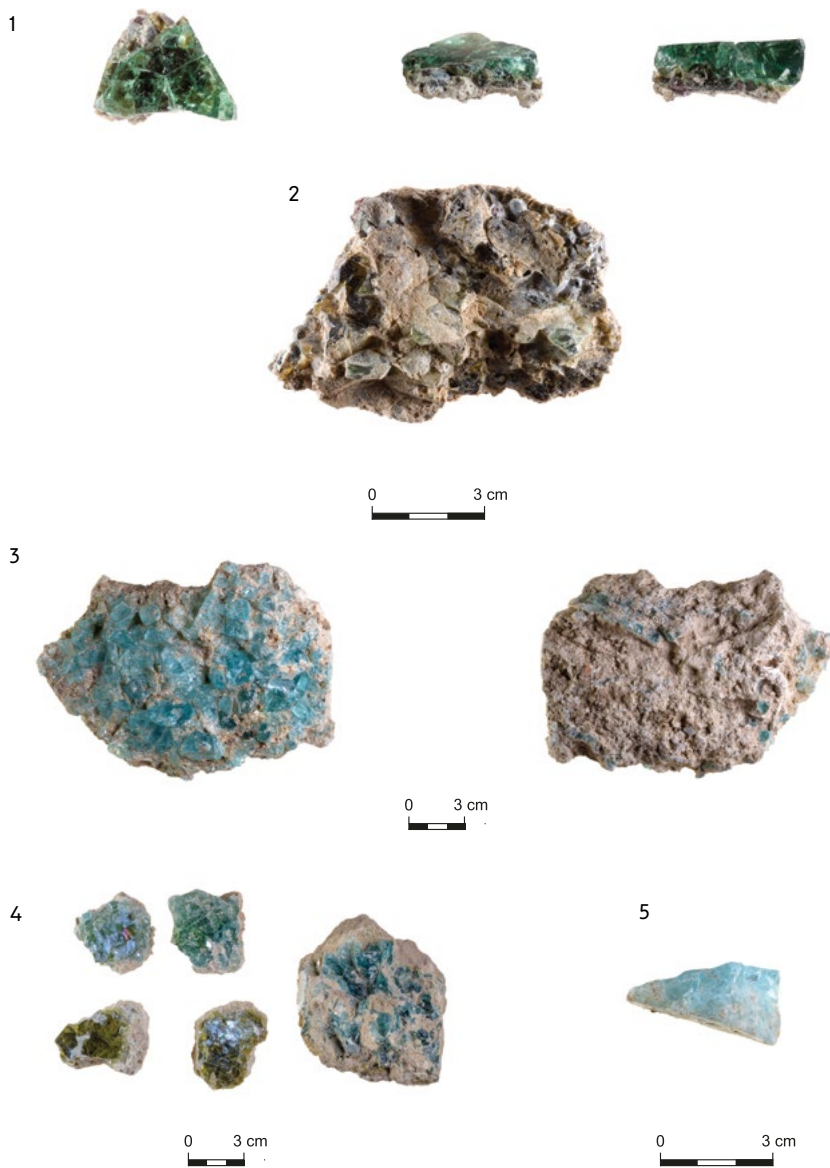
## פסולת תעשיית זכוכית

החלק הארי של ממצא הזכוכית מבחינת כמות ומשקל הוא פסולת ייצור זכוכית. בנוסף לממצאים שנאספו ונשמרו, תועדו ערימות של פסולת ייצור על ידי החופרים והושארו באתר. גושי פסולת כבשנים נוספים תועדו על ידי הארכאולוג המפקח של האזור עבד א-סלאם סעיד במהלך עבודות הבנייה באתר.

פסולת הייצור האופיינית מעידה על כך ששני שלבי הייצור נעשו במקום, באותו אזור תעשייה. השלב הראשוני בו מפיקים זכוכית מחומרי גלם בכבשנים גדולים ושלב הייצור המשני בו מתיכים את הגושים מחדש ומייצרים מהם כלים וחפצים (להרחבה על שני השלבים ראו גורין-רוזן 2021ב: 108–113).

בהסתמך על תיאורן כלי הזכוכית שנמצאו ביחד עם הפסולת, כמו גם ממצאים נוספים, נראה שהכבשנים מתוארכים לתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית, כלומר המאה ה-5 עד ראשית המאה ה-7 לסה"נ. לפיכך זהו אחד מאתרי הייצור המוקדמים ביותר שהתגלו בארץ, בדומה לח' עסאפנה, גלמה (גורין-רוזן 2021ב: 113–117, סעיד וגורין-רוזן 2022) ולכבשנים שהתגלו לאחרונה ביבנה (גורין-רוזן ואחרים 2022).

הפסולת כוללת סוגים שונים של גושים ושברי כבשנים, שאת חלקם ניתן לייחס לייצור ראשוני, אחרים לשלב הייצור המשני ורבים מהם עשויים להשתייך לשני השלבים, למשל גושי הזכוכית הגולמיים בעלי הצורות והמידות השונות (איור 9: 1–2).



איור 8: פסולת ייצור – ייצור ראשוני



## ייצור הזכויות הגולמית

כבשני ייצור הזכויות הללו כוללים תאי התכה מלבנים גדולים ותאי בעירה. הכבשנים פורקו בסוף התהליך בכדי להוציא מהם את גושי הזכויות, וכך נוצרה כמות גדולה מאוד של פסולת ממבנה הכבשן. לפיכך, שרידי שלב הייצור הראשוני כוללים שברי רצפות כבשנים עליהם יש שכבת זכויות (איור 8: 1-4) ושברי קירות עם שרידי זכויות גולמית מחוברים אליהם. גושי זכויות מזוגת בחלקה (איור 8: 5), לבני בוץ שהיו בדופן הפנימית העליונה של הכבשן ועליהם שכבת זיגוג, וגושי זכויות גולמית שיש עליהם שרידי כבשן. הכמות הגדולה של פסולת אופיינית מאפשרת לנו להצביע על קיומו של ייצור ראשוני כפי שידוע מאתרים שנחפרו בעבר, דוגמת בית אליעזר, אפולוניה, ג'למה ועוד (גורין-רוזן 2015, 2021).

אחד הממצאים המיוחדים הקשורים לייצור הראשוני הוא הופעתן של דיסקיות מתכת קטנות שהתגלו בגושי פסולת של רצפת כבשן בין הזכויות לרצפה (איור 8: 1).<sup>3</sup> תופעה זו מוכרת מבית המלאכה הגדול לייצור זכויות שנחשף בבית אליעזר ב-1992 ובו נמצאו 17 רצפות של תאי התכה של כבשנים ובשתיים מהן נתגלו כדוריות כאלה על גבי הרצפה (גורין-רוזן 2015) אתר זה תוארך לתקופה הביזנטית המאוחרת וראשית התקופה האומיית. הדיסקיות שנמצאו בשני האתרים נחקרות בשיתוף פעולה בין רשות העתיקות והמכון הקפריסאי (אויקונומו ואחרים 2023).

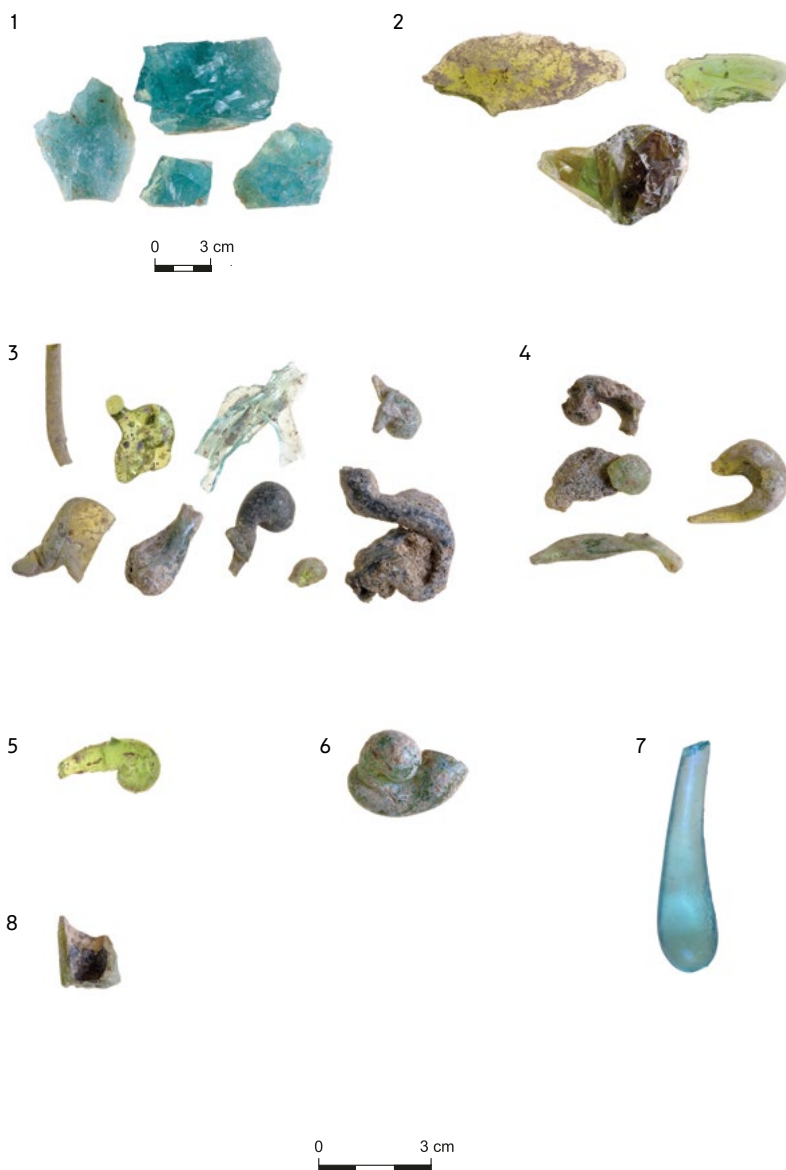
למרות שלא נמצאו כבשנים באתרם אלא רק פסולת, אין ספק שבאזור התעשייה של היישוב פעלו כבשנים לייצור זכויות גולמית שלאחר פירוקם נזרקה הפסולת לבור האשפה.

## ייצור כלים וחפצים מזכויות

שלב הייצור המשני שבו מתיכים את גושי הזכויות הגולמית בכבשנים קטנים יותר; מבנה הכבשנים ותהליך הייצור שונים וכתוצאה מכך גם הפסולת האופיינית לשלב זה שונה. השלב המשני נחלק לייצור כלים וחפצים מזכויות. כלי הזכויות יוצרו בניפוח ולתהליך ניפוח כלי זכויות ישנן שאריות אופייניות. למשל מוילז (moils), שהן טבעות זכויות שנותרות לאחר חיתוך הכלי מאבוב הניפוח, באזור שבו הבועה הייתה מחוברת לאבוב,

---

3 הדיסקיות התגלו על ידי אדריאן ורנאי-גנוה, משמרת הזכויות, בעת שניקתה מספר סלים שנבחרו כמדגם מייצג של הפסולת.



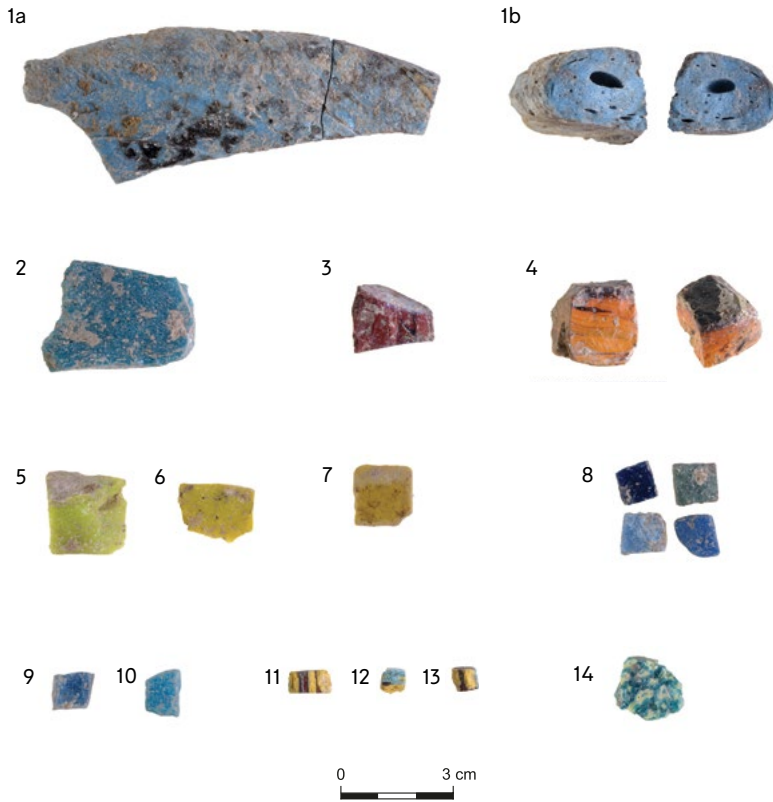
איור 9: פסולת ייצור משני: גושי זכוכית גולמיים, פסולת עיבוד זכוכית, טיפת בדיקה, Moils

וניתוק השארית מאבוב הניפוח. טבעות אלה נמצאות לרוב שבורות ויש להן חתך אופייני (איור 9: 8). טיפות, נטיפות, שברי כלים מעוותים מאפיינים אף הם את פסולת הניפוח (איור 9: 3-6). אחד הממצאים האופייניים לפסולת ניפוח הם טיפות הבדיקה (איור 9: 7). זוהי טיפת זכוכית שהאמן מוציא מהכבשן על קצה אבוב הניפוח או מוט הזגג ונותן לה ליפול למטה על מנת לבדוק את איכות הזכוכית והצמיגות שלה, וכשהיא מתקררת הוא שובר אותה. טיפות אלה נמצאו לראשונה בג'למה ושם הוגדרו (ויינברג 1988: 36-37, איור 3-8: B). מאז הן הובחנו בכל מקום שבו יש מסלול פסולת מבית מלאכה לזכוכית. כל סוגי הפסולת נמצאו בשרידי בית המלאכה המפורסם שנחפר בשנות ה-60 בג'למה, 10 ק"מ צפונית לאם אל-זינאת (ויינברג 1988א). בג'למה נמצאו קצה אבוב ניפוח עם זכוכית, טיפות ונטיפות, מוילז וכפתורי ניפוח שאותם מדביקים למוט הזגג בכדי להוריד את הכלי מאבוב הניפוח להמשך עיבוד (ויינברג 1988: איורים 3-9, 3-10, לוחות 3-5, 3-6, 3-8).

### עוגות זכוכית

בנוסף נמצאו שברי "עוגות זכוכית" (Glass cakes), מעוצבות בצורה לא סדירה ועשויות מזכוכית צבעונית אטומה או זכוכית מעבירת אור באופן חלקי (איור 10: 1-6). שבר גדול ואופייני של עוגת זכוכית (איור 10: 1) במתאר סגלגל לא אחיד, כמו פיתה או עוגה, בעובי של 1-2 ס"מ. זהו השבר הגדול ביותר שהשתמר, וגם ממנו קשה לשחזר קוטר וצורה שלמה. באיור 10: b אפשר לראות בחתך את החלק הפנימי של עוגת הזכוכית, המכיל בועות אויר רבות בצורות ובגדלים שונים. הצבע הוא כחול בהיר אטום, דומה לזה של חלק מהחרוזים (איור 7: 9) ועיטור החוטים על החרוזים (איור 7: 1). השבר השני (איור 10: 2) מזכוכית כחולה בגוון ומרקם שונה, אחיד וצפוף יותר, דומה לחומר ממנו עשויות חלק מקוביות הפסיפס (איור 10: 9, 10). שבר זכוכית אדומה עם עורקים כהים (איור 10: 3), בדומה לצבע המעטר את החרוזים (איור 7: 2, 3), קוביות הפסיפס האדומות (איור 11: 5, 6) ונטיפת הזכוכית האדומה (איור 11: 7). שבר עוגת הזכוכית הכתומה שבה עורקים כהים (איור 10: 4) ייחודי באתר.

שברי עוגות זכוכית צהובות בשני גוונים שונים (איור 10: 5, 6) הראשון בגוון זכוכית צהוב בוהק והשני בגוון צהוב כהה יותר, דומה לגוון של קוביות הפסיפס (איור 10: 7). הזכוכיות הצהובות, הכחולות והאדומות יכלו לשמש הן ליצירת קוביות הזכוכית המיועדות לפסיפסים והן לתעשיית התכשיטים דוגמת התליון (איור 6: 5) והחרוזים (איור 7: 2, 4).



איור 10: פסולת ייצור משני: עוגות זכוכית, טסרה מזכוכית וזכוכית פסיפס

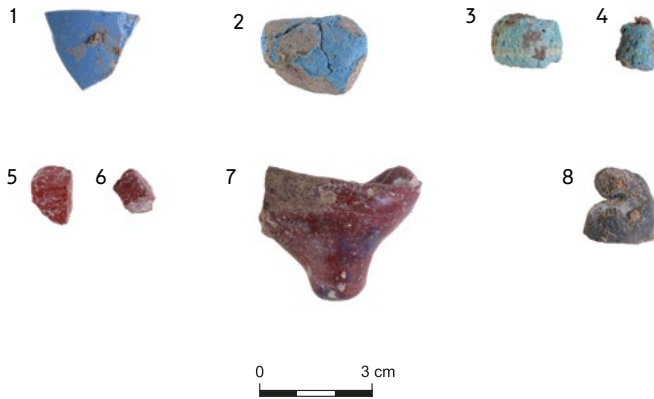
באם אל-זינאת נמצאו עוגות הזכוכית במכלול שרובו מתוארך לתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית. עוגות זכוכית נמצאו גם בחפירות המשלחת של אוניברסיטת חיפה בקיסריה.<sup>4</sup>

4 תודתנו לרחל פולק שהציגה בפני יעל גורין-רוזן את הממצאים הללו מחפירות המשלחת בראשותו של אבנר רבן ז"ל.

בעבר נמצאו שברי עוגות זכוכית, שנראות כמו פיתות עבות, ביחד עם פסולת נוספת שהעידה על יצור קוביות פסיפס זכוכית, במכלולים שתוארכו לתקופה הביזנטית והביזנטית המאוחרת בעיקר בירדן. הקבוצה הגדולה ביותר שפורסמה נחשפה בכנסייה בפטרה וכללה שברים של 73 עוגות זכוכית צבעונית בגוונים שונים, שמשקלם הכולל הגיע לשמונה ק"ג, שנמצאו ביחד עם כמות גדולה מאוד של קוביות פסיפס מזכוכית ושברי כלי זכוכית. המכלול תוארך לתקופה הביזנטית והביזנטית המאוחרת (מארי ורן 2009: 295, ושם הפניות לעוגות זכוכית שנמצאו בחפירות באתרים בירדן: בגרש, בפלה, בתל חשבון, בערק אל אמיר, באל-לגון ואבילה, ובכנסייה בחירבת אל קרק/בית ירח שלחוף הכנרת).

אנליזות כימיות נעשו לבירור הרכב הזכוכית של עוגות הזכוכית, אבני הפסיפס ושברי כלי זכוכית שנמצאו בפטרה והקשר האפשרי ביניהם, זאת על מנת לנסות להבין את משמעותן של עוגות הזכוכית (מארי ורן 2009: 296). תוצאות המחקר הזה חשובות לניתוח והבנת המכלול שנמצא באם אל-זינאת. התוצאות הראו שהרכבה של הזכוכית של שלושת הקבוצה, שהקורה בזכוכית שיוצרה בבתי מלאכה באזור המזרחי של הים התיכון וליתר דיוק בבתי מלאכה שנחפרו בארץ ישראל (מארי ורן 2009: 297–298). הזכוכית שייכת לשתי קבוצות: Levantine groups I and II (להרחבה על הרכבי הזכוכית והקבוצות הללו ראו: פריסטון ואחרים 2000, פריסטון 2005). החוקרים שמו לב שעוגות הזכוכית דומות בהרכבן, וכמו כן שההרכב של כל עוגה בנפרד הומוגני, למרות שלעיתים נראה בעין שהזכוכית אינה אחידה ויש בה עורקים ולכלוכים שונים. התוצאות הובילו את החוקרים למסקנה שיתכן ושברי כלי הזכוכית שנמצאו הובאו למחזור וייצור של פסיפסי זכוכית. לפיכך, עוגות הזכוכית הם מוצר ביניים של התכת הזכוכית הממוחזרת, צביעתה בגוונים שונים, קירורה, חיתוכה והכנת קוביות פסיפס. בפטרה לא נמצאו שרידי כבשן או בית מלאכה. כל הזכוכית והפסולת נמצאה בחדר IX ממערב לחצר הגדולה של הכנסייה (מארי ורן 2009: אזור 1). החוקרים הסיקו שיתכן והעוגות יוצרו בבית מלאכה שהיה במקום או הובאו מבית מלאכה סמוך ושהרכבן מעיד על השתייכותן לאותה שרשרת טכנולוגית *chaîne opératoire* (מארי ורן 2009: 288–289).

עוגות הזכוכית באם אל-זינאת נמצאו בבור האשפה ביחד עם פסולת מובהקת מייצור מקומי של זכוכית וכלי זכוכית, וביחד עם אבני פסיפס צבעוניות מזכוכית, ממצאים קטנים ותכשיטים. צבעי הזכוכית בעוגות דומים הן לצבעי קוביות הפסיפס והן לעיטורי התכשיטים ולכן סביר להניח שהעוגות היו חומר הביניים לשני פסי הייצור,



איור 11: פסולת ייצור משני: גושים שונים ופסולת

אפשר שבאותו בית מלאכה על ידי אומנים מתמחים, או בבתי מלאכה צמודים שכל אחד מהם התמחה בפס מוצרים אחר ואת הפסולת זרקו לאותו בור אשפה מרכזי.

### פסיפסי זכוכית וזכוכית פסיפס

בבור נמצאו קוביות פסיפס מזכוכית צהובה (איור 10: 7), בגוונים שונים של כחול (איור 10: 8–10) ואדום, ושברים זעירים של שיבוצי זכוכית פסיפס בהם יש שילוב של מוטות בגוונים שונים. כך למשל נמצא שילוב של אדום, צהוב וכחול בהיר (איור 10: 11–13) או שבר זכוכית כחולה שבה יש דגם של מעין פרחים בגוון צהוב (איור 11: 14), שאפשר שהיווה חלק משיבוץ שיועד לתכשיט או לריהוט. השימוש בזכוכית פסיפס ראוי לציון וניתן לקשור אותו לתעשיית תכשיטי הזכוכית, שכן בשלהי התקופה הרומית המאוחרת יש שימוש מצומצם מאוד בזכוכית פסיפס לייצור כלים, וגם זה רק בבתי מלאכה מסוימים. עם זאת, חרוזים המעוטרים בטכניקת זכוכית הפסיפס מוכרים ממכלולי קבורה בארץ, למשל בקברים בח'רבת אל-שביכה שבגליל המערבי, שם נמצאו חרוזים עגולים ומשושים המעוטרים בזכוכית פסיפס (כצנלסון 2002: 323, 325, 327–328, איור 1: 14, א'–ב', איור 2: 11 ושם הפניות לחרוז פסיפס ממערת קבורה בכסרא ועוד). רוב תכשיטי הזכוכית בקבר תוארכו לתקופה הרומית המאוחרת או ראשית התקופה

הביזנטית. חרוז פסיפס דומה נמצא גם בקבר בכפר מכר בגליל המערבי, שתוארך למאה הד' לסה"נ (שפאר 2001: 121, איור 53 ושם הרחבה על השימוש בחרוזי פסיפס). לאור זאת יש להניח ששברי זכויות הפסיפס שייכים לייצור חרוזי הזכויות. בנוסף נמצאה גם פסולת מותכת של זכויות צבעוניות, באותם גוונים של כחול (איור 11: 1-4) ואדום (איור 5: 7-5). כל הממצאים האמורים יכולים להיות קשורים לתעשייה של קוביות פסיפס מזכויות צבעוניות ולתעשייה של תכשיטי זכויות. המגוון המפתיע של ממצאים קטנים שלמים שנמצאו בבור עשוי לייצג את פסולת הייצור המקומי. אם כך הדבר, הרי שזהו חידוש שבמקום אחד מוצאים את כל שרשרת הייצור *chaîne opératoire*: חומר גלם, כלים, חפצים קטנים ופסיפסי זכויות.

## סיכום

כלי הזכויות שנמצאו יחד עם הפסולת מתוארכים בעיקר למאה הד' ולתחילת המאה ה' לסה"נ. הכלים מייצגים את המשך המסורת הרומית עם מעט מאוד טיפוסים ביזנטיים. רפרטואר הכלים היומיומיים והחלונות המשומשים יחד עם הממצאים הנוספים מעידים על קיומו של בור אשפה מרכזי, ששימש הן את הישוב והן את אזור התעשייה. יש להניח שהפסולת לא הגיעה ממרחק.

פסולת הייצור מציגה ייצור ראשוני וייצור משני של כלים ושל חפצים קטנים, פסיפסי זכויות ותכשיטי זכויות. החרוזים והצמידים שנמצאו בבור האשפה מייצגים כנראה את הפסולת של פעילות זו ביחד עם עוגות הזכויות הצבעוניות ופסולת הזכויות הצבעוניות. הזכויות שהתגלתה באם אל-זינאת דומה מאוד לזכויות שנחשפה בג'למה. השוואה בין שני האתרים שופכת אור על התמחותן של סדנאות מקומיות באותו מרחב וזמן. שרידי הגת, המגוון העשיר של הממצאים שנחשפו בחפירה: כלי חרס, הנרות, העצמות, כלי העצם, שרידי תעשיית כלי עצם, כלי הזכויות ושרידי תעשיית הזכויות, מלמדים שבתקופה הרומית והביזנטית הקדומה הייתה קהילה חקלאית-כפרית שעסקה בייצור יין, לצד ענפי ייצור נוספים ובהם התמחויות במלאכת העצם והזכויות. שמעון דר כלל את אם אל-זינאת בין אתרי הכרמל שזוהו כעוירות בדומה למשל לסומקה, עוספיה, דלית אל-כרמל, כרך ועוד (2021: 33), שעיקר כלכלתם התבססה על ייצור יין, שמן זית, גידול צאן ובקר ומלאכות נוספות (דר 2021: 42-50).

ניתוח הממצאים השונים כגון נרות שמן מקבוצת הנרות המכונים שומרונים, הופעת סמל המנורה על צמיד הזכויות והממצא הארכאוזולוגי (בעיקר היעדר או

אחוז נמוך של עצמות חזירים)<sup>5</sup>, הובילו את החופרים להציע שאוכלוסיית הישוב הזה הייתה יהודית או שומרנית. דר עסק בשאלת אופי האוכלוסייה של הכרמל בתקופה הזו, והצביע על מספר ישובים שאוכלוסייתם הייתה יהודית או שומרנית, לדוגמה: ח' רקית וחורבת שאללה. בחורבת סומקה, הסמוכה לאם אל-זינאת ונמצאת צפונית לה נחשף בית כנסת שמלמד על כך שלפחות חלק מאוכלוסייתה היה יהודי, כך גם בעוספיא ובאתרים נוספים (דר 2021: 54–56).

בסקרים וחיפירות על הכרמל וסביבתו נחשפו כפרים וישובים רבים שתרבותם החומרית דומה לזו שנחשפה באם אל-זינאת, כך ג'למה במורדות הצפוניים של הר הכרמל (ויינברג 1998א'), סומקה (דר תשנ"ח) ורקית (דר תשס"ג) על הרכס, שקמונה (אלגביש 1994), קסטרה (ייבין ופינקלשטיין תשנ"ט) וטירת הכרמל במדרון המערבי של הכרמל בקרבת החוף. בכלום עסקו במלאכת ייצור כלי זכוכית ובחלקם גם בייצור זכוכית גולמית. אין ספק שתעשיית הזכוכית הייתה ענף כלכלי חשוב ומרכזי בישובי הכרמל וחופו ואם נתייחס לכל הכלים השלמים שנמצאו בקברים מדובר בתפארת התוצרת (גורין-רוזן 2021ב). כפי שצוין בכותרת המאמר, האשפה של תושבי אם אל-זינאת מהווה בור ללא תחתית של מידע ואפשרויות למחקר עתידי.

---

5 תודתנו לנמרוד מרום שחקר את עצמות בעלי החיים שנמצאו בחפירה.



## ביבליוגרפיה

אויקונומו ואחרים 2023  
Oikonomou, A., Asscher, Y., May, H., Gorin-Rosen, Y. and Rehren, T. 2023. Metal Prills in Primary Glass: A Puzzling Aspect of the Production Process. *Journal of Archaeological Times: Reports* 49: 103977.

אשרי תשנ"ח  
אשרי, א'. תשנ"ח. חורבת חרמש. **חדשות ארכיאולוגיות ק"ח**: 42–43.

אלגביש 1994  
אלגביש, י'. 1994. **שקמונה: לחוף הכרמל**. תל אביב.

ברי 1988  
Berry, W. 1988. The Minor Objects. In: Weinberg, G.D., ed. *Excavations at Jalame: Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine*. Columbia: 227–255.

גבע קלינברגר ובן-ארצי תשע"ד  
גבע קלינברגר, א' ובן-ארצי, י'. תשע"ד. **הכרמל של פון מולינן**. ירושלים.

גורין-רוזן 1998  
Gorin-Rosen, Y. 1998. *Ancient Glass from the Holy Land*. San Francisco.

גורין-רוזן תשס"ב  
גורין-רוזן, י'. תשס"ב. חפירות בח'ירבת אל-שביכה: כלי הזכוכית. בתוך: גל, צ', עורך. **ארץ צפון: קובץ מאמרים בארכיאולוגיה של הגליל**. ירושלים: 288–322.

גורין-רוזן 2005  
Gorin-Rosen, Y. 2005. The Glass Vessels. In: Avissar, M. *Tel Yoqne'am: Excavations on the Acropolis* (Israel Antiquities Authority Reports 25). Jerusalem: 103–109.

גורין-רוזן 2009  
Gorin-Rosen, Y. 2009. The Glass Vessels from Strata 9–6. In: Getzov, N., Avshalom-Gorni, D., Gorin-Rosen, Y., Stern, E.J., Syon, D. and Tatcher, A. *Horbat 'Uza: The 1991 Excavations Volume II: The Late Periods* (Israel Antiquities Authority Reports 42). Jerusalem: 78–98.

גורין-רוזן 2015  
Gorin-Rosen, Y. 2015. *Ancient Raw Glass Production in Israel: First Century BCE to Eighth Century CE* (unpublished Ph.D. dissertation, University of Haifa). Haifa.

גורין-רוזן 2021א  
גורין-רוזן, י'. 2021. טירת כרמל: כלי זכוכית ממערות קבורה מהתקופה הרומית המאוחרת וראשית התקופה הביזנטית. **חדשות ארכיאולוגיות** 133.  
<http://www.hadashot-esi.org.il/images//Tirat%20Karmel--7769-Glass-hangasha.pdf>

גורין-רוזן 2021  
 גורין-רוזן, י'. 2021. רוח, ים, חול ואש: שגשוגה של תעשיית הזכוכית למרגלות הכרמל. בתוך: דה, ש', עורך. "כרמל בים יבוא": מחקרים ארכיאולוגיים והיסטוריים של ההר ומרגלותיו. ירושלים: 108–136.

גורין-רוזן וג'קסון-טל 2008  
 Gorin-Rosen, Y. and Jackson-Tal, R.E. 2008. Area F: The Glass Finds. In: Tzaferis, V. and Israeli, S. *Panias I: The Roman to Early Islamic Periods Excavations in Areas A, B, E, F, G and H* (Israel Antiquities Authority Reports 37). Jerusalem: 141–154.

גורין-רוזן וכצנלסון תשנ"ט  
 גורין-רוזן, י' וכצנלסון, נ'. תשנ"ט. ממצא כלי הזכוכית. בתוך: ייבין, ז' ופינקלשטיין, ז'. חוברת קסטרה – 1993–1997. חדשות ארכיאולוגיות 38: 109.

גורין-רוזן וכצנלסון 2007  
 Gorin-Rosen, Y. and Katsnelson, N. 2007. Local Glass Production in the Late Roman—Early Byzantine Periods in Light of the Glass Finds from Khirbat el-Ni'ana. *Atiqot* 57: 73–154.

גורין-רוזן ואחרים 2022  
 Gorin-Rosen, Y., Betzer, P., Varga, D. and Shatil, A. 2022. Glass Production at Yavne, First Impressions from Area L. In: Haddad, E., Nadav-Ziv, L., Zeligman, J., Varga, D., Betzer, P., Shadman, A., Tal, O. and Tepper, Y., eds. *Yavne and Its Secrets: Collected Papers*. Jerusalem: 143–159.

גרן תשמ"ד  
 גרן, ו'. תשמ"ד. תיאור גיאוגרפי, היסטורי וארכיאולוגי של ארץ-ישראל 5: השומרון (ב). ירושלים.

דר תשנ"ח  
 דה, ש'. תשנ"ח. סומקה: עיירה יהודית בכרמל. תל אביב.

דר תשס"ג  
 דה, ש'. תשס"ג. רקית: אחוזתו של מרינוס בכרמל. תל אביב.

דר 2021  
 דה, ש'. 2021. הר וים—תולדות הכרמל בעת העתיקה. בתוך: דה, ש', עורך. "כרמל בים יבוא": מחקרים ארכיאולוגיים והיסטוריים של ההר ומרגלותיו. ירושלים: 7–72.

הרטל תשס"ו  
 הרטל, מ'. תשס"ו. ארץ היטורים: ארכיאולוגיה והיסטוריה של צפון הגולן בתקופות ההלניסטית, הרומית והביזנטית (מחקרי גולן 2). קצרון.

וייטהאוס 1997  
 Whitehouse, D. 1997. *Roman Glass in the Corning Museum of Glass I*. Corning.

ויינברג 1988א  
 Weinberg, G.D., ed. 1988. *Excavations at Jalame: Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine*. Colombia.

ויינברג 1988ב

Weinberg, G.D. 1988. The Glass Factory and Manufacturing Processes. In: Weinberg, G.D., ed. *Excavations at Jalame: Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine*. Columbia: 24–37.

ויינברג וגולדסטין 1988

Weinberg, G.D. and Goldstein, S.M. 1988. The Glass Vessels. In: Weinberg, G.D., ed. *Excavations at Jalame: Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine*. Columbia: 38–102.

זיו 2004

זיו, י'. 2004. רגע של מקום: סיפורים מאחורי שמות מקומות. ירושלים.

זמר 1999

זמר, א'. 1999. קסטרא למרגלות הכרמל: העיר וצפונותיה. חיפה.

ייבין ופינקלשטיין תשנ"ט

ייבין, ז' ופינקלשטיין, ז'. תשנ"ט. חורבת קסטרה—1993–1997. חדשות ארכיאולוגיות 109: 32–38.

ישראלי 2001

ישראלי, י'. 2001. זכוכית עתיקה במוזיאון ישראל: אוסף דובקין ומתנות אחרות (קטלוג מוזיאון ישראל 462). ירושלים.

כצנלסון 2002

כצנלסון, נ'. 2002. חפירות בח'זרבת אל-שביכה: תכשיטי הזכוכית. בתוך: גל, צ', עורך. ארץ צפון: קובץ מאמרים בארכיאולוגיה של הגליל. ירושלים: 322–331.

לרר 1972

לרר, ג'. 1972. שלושה שברים מכלי זכוכית נדירים מאוסף המוזיאון. שנתון מוזיאון הארץ 14: 62–68.

לרר-יעקובסון תשנ"ח

לרר-יעקובסון, ג'. תשנ"ח. כלי הזכוכית מחפירות סומקה. בתוך: דר, ש'. סומקה: עיירה יהודית בכרמל. תל אביב: 359–372.

לרר-יעקובסון תשס"ג

לרר-יעקובסון, ג'. תשס"ג. כלי הזכוכית מחורבת רקית. בתוך: דר, ש'. רקית: אחוזתו של מרינוס בכרמל. תל אביב: 233–247.

מארי וררן 2009

Marii, F. and Rehren, T. 2009. Archaeological Coloured Glass Cakes and Tesseræ from the Petra Church. In: Janssens, K., Degryse, P., Cosyns, P., Caen, J. and Van't Dack, L., eds. *Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*. Antwerp: 295–300.

סעיד וגורין-רוזן 2022

סעיד, ע'ס וגורין-רוזן, י'. 2022. ח' עסאפנה: דוח סופי. חדשות ארכיאולוגיות 134. [http://www.hadashot-esi.org.il/Report\\_Detail.aspx?id=26215](http://www.hadashot-esi.org.il/Report_Detail.aspx?id=26215)

עולמי תשמ"א

עולמי, י'. תשמ"א. **מפת דליה (31)** (סקר ארכיאולוגי של ישראל). ירושלים.

פולק 2005

Pollak, R. 2005. Tirat-HaCarmel—The Glass Vessels. *Contract Archaeology Reports I*: 5\*–28\*.

פריסטון 2005

Freestone, I. 2005. The Provenance of Ancient Glass through Compositional Analysis. in: *Materials Issues in Art and Archaeology VII* (MRS Online Proceedings Library [OPL] 852). Cambridge: doi:10.1557/PROC-852-008.1

פריסטון ואחרים 2000

Freestone, I.C., Gorin-Rosen, Y. and Hughes, M.J. 2000. Primary Glass from Israel and the Production of Glass in Late Antiquity and Early Islamic Period. In: Nenna, M.-D., ed. *La route du verre, Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge* (Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen 33). Lyon: 65–83.

שפאר 2001

Spaer, M. 2001. *Ancient Glass in the Israel Museum: Beads and Other Small Objects* (Israel Museum Catalogue 447). Jerusalem.

תלמי וקירזנר בהכנה

תלמי, ל' וקירזנר, ד'. בהכנה. אום א-זינת. **חדשות ארכיאולוגיות.**