עתיקות 104, התשפ״ב

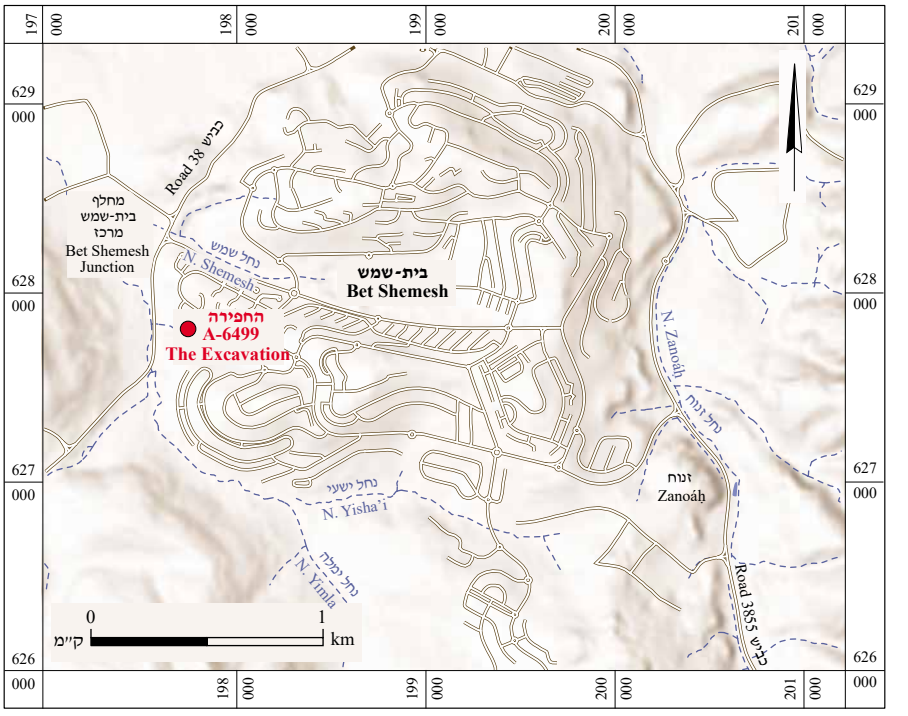
ח׳ירבת אל־עמדאן: אתר מהתקופה הכלקוליתית (התרבות הע׳סולית) בבית שמש

רון בארי

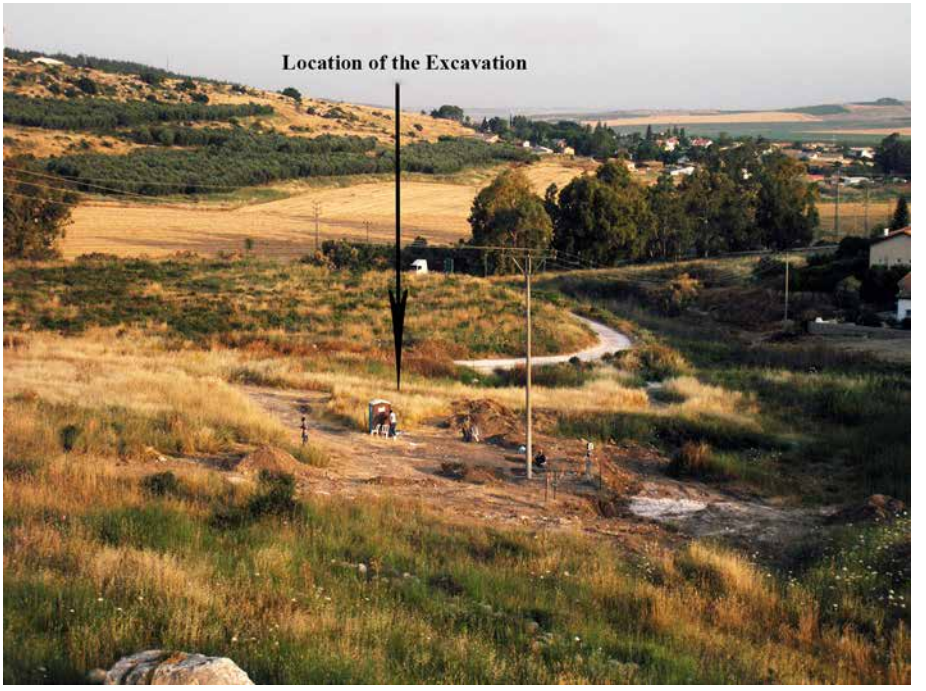
מבוא

בחודש מאי 2012 נערכה חפירת הצלה מצומצמת סמוך לחי׳רבת אל־עמדאן (נ״צ 731–802/627682–197739; איור 1), לקראת הכשרת מגרש בייסבול במקום. פעולות ההכשרה פגעו באתר מהתקופה הכלקוליתית שאותר בסקר מקדים שבמהלכו נאספו חרסים רבים מהתרבות הע׳סולית (Rowan and Golden 2009; Gilead 2011).

האתר נמצא בגיא רחב המתנקז לנחל ישעי, כקילומטר אחד מדרום לתל בית שמש, באזור הנמוך של שפלת יהודה (208.00 מ׳ מעל פני הים; איור 2). האזור מתאפיין בצמחייה ים־תיכונית וממוצע משקעיו כ־500 מ״מ בשנה (Orni and Efrat 1971:164–170). הגיא מוקף כיום בשכונות הדרומיות של בית שמש ובגדה הדרומית



איור 1. מפת איתור.



איור 2. מקום החפירה, מבט למערב.

שלו פזורים חרסים רבים מהתקופה הכלקוליתית המאוחרת. בתחום האתר יש נביעה קטנה, מכוסה בצמחי קנה, המתנקזת לפלג קטן הזורם למרחק של 250 מ׳ דרומית־מערבית מהאתר. הנביעה היא חלק מקבוצה גדולה של מעיינות ששמה עינות דקלים. פזורת החרסים מלמדת שהיה זה אתר קטן, חד־שכבתי, שמיקומו נבחר סמוך לנביעה.

בסקר רמת בית שמש (Dagan 2010:23, Site 25) נתגלה ריכוז של חרסים וצור מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת, התרבות הע׳סולית, כ־350 מ׳ דרומית־מערבית לאתר (כיום בתחום חניון עינות דקלים), המעיד על קיומו של אתר נוסף סמוך לנביעה. שרידים מאותה תקופה נסקרו גם בשכונת גבעת שרת, הנמצאת 400 מ׳ מצפון לשטח החפירה (Dagan 2010:13–14, Site 8).

בסקרים שערך דגן ברמת בית שמש ובשפלת יהודה אותרו 107 אתרים מן התקופה הכלקוליתית, ובהם גם אתרי קבורה (Dagan 2010; 2011:234–240). בסביבות בית שמש אותרו 14 אתרים מן התקופה הכלקוליתית שהוגדרו יישובים כפריים, ועוד 35 אתרים שהוגדרו נקודות ממצא. נתונים אלה מלמדים על התיישבות חקלאית אינטנסיבית שהתקיימה בתקופה זו באזור. מרבית היישובים התקיימו על האדמות הפוריות, סמוך למעיינות היציבים של אגני הנחלים ירמות, ימלה, ישעי ושמש, המתנקזים לנחל שורק (Dagan 2011:234–240).

בחפירות הארכיאולוגיות שנערכו באזור נחשפו כמה אתרים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת: חי׳רבת אל־עליא (דגן תשנ״ו:86–92; Dagan 2010:173–174, Sites 211, 222), חורבת עילית ב׳ וחורבת צור שבעמק האלה (אייריך־רוז ומילבסקי 2008; אייריך־רוז 2009; Milevski et al. 2013), אשתאול (גולני ואחרים 2016) ובקוע (גולני וסטורצ׳ן 2010; גולני 2011; Golani 2010:25*–27*).

החפירה

בחפירה[1] נפתחו שמונה ריבועים (4 × 4 מ׳) בשטח כולל של 128 מ״ר. בכל הריבועים נתגלו רצפות אבנים שנשאו שרידים מהתקופה הכלקוליתית המאוחרת.

בחלק המזרחי של החפירה נתגלה קיר תמך ישר (W10; 21 מ׳ אורך; תכנית 1; איור 3), שנבנה לרוחב הגיא משורה של סלעים שהונחו ברישול על סלע הקרטון. ממערב לקיר נחשף מפלס של אבני שדה קטנות (L110), וביניהן מספר קטן של חרסים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת ומן התקופה ההלניסטית, וממזרח לו נתגלה רובד של אדמת סחף חומה (L109), ובה מעט חרסים מן התקופות הכלקוליתית המאוחרת וההלניסטית. הממצא הדל סמוך לקיר אינו מאפשר לקבוע את זמנו. יש לציין שהחרסים מהתקופה ההלניסטית הם הממצא היחיד בחפירה שאינו מן התקופה הכלקוליתית.

מצפון־מערב לקיר התמך נתגלו קטעים של רצפות אבן שנחשפו הישר מתחת לפני השטח. הרצפות (L120, L112–114, L102–104; תכנית 1; איורים 4, 5) נעשו מאבני שדה קטנות, משברי חרסים ומאדמה אפורה מהודקת. על הרצפות התגלו ממצאים רבים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת בלבד. בגבול הצפוני־המזרחי של החפירה נתגלה בור לא־רגולרי (L118; 2.5 מ׳ רוחב מרבי; 1.36 מ׳ עומק מרבי; תכנית 1: חתך 1–1),



איור 3. קיר 10, מבט לצפון.

[1] חלק גדול מהאתר נהרס בעקבות עבודות כרייה של כלים מכניים שנעשו ביזמת עיריית בית שמש לצורך הקמת מגרש הבייסבול. החפירה (הרשאה מס׳ A-6499) נערכה במימון עיריית בית שמש בראשותו של המחבר (שגם צילם בשטח). סייעו ניסן נחמה (מנהלה), אבי האג״יאן ומרק קונין (מדידות), סעיד חסן־עמלה (גלאי מתכת), קלרה עמית (צילום ממצא), ליאון ריקמן (ציור חרסים), ליאוניד זייגר (ציור כלי צור), ויקטוריה נוסיקובסקי וילנה קופרשמיט (ניקוי חפצי מתכת) ועודד רביב (רפאות כלי אבן).

תכנית 1. תכנית ורתך.



איור 4. רצפות אבנים 103 ו־113, מבט למערב.



איור 5. רצפת אבנים 114, מבט למזרח.



איור 6. בור 118, מבט למזרח.

שנכרה מצפון ללוקוסים 102–103, בתוך אדמת סחף חומה (L116; איור 6). הבור היה מלא באדמה אפורה, אבני שדה קטנות, כלי צור, כלי אבן ואלפי חרסים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת.

הממצא מעל הרצפות ובתוך הבור כלל חרסים רבים, בעיקר של קנקני אגירה, פערורים, קערות דמויות V, אגנים, פכים, מחבצות ובזיכים. חלק מהכלים מחופה אדום או צבוע באדום על השפה בפסים אופקיים. נמצאו גם לוחיות שחיקה קטנות מאבן, גושי אוכרה וכלי צור רבים, ובהם להבי מגל, גרזני צור וכלים דו־פניים. כן נתגלו מקבות מאבן גיר קשה, קערות בזלת, שבר של מקטר חלונות מבזלת, אבני גיר גדולות ומנוקבות וכלים אחרים מאבן גיר. בלוקוס 103 נתגלה מטמון של שלושה גרזנים מנחושת, ומעל לוקוס 114 נמצאו שלושה חפצי נחושת נוספים: שבר להב של גרזן, שבר של ראש אלה ושבר שאינו מזוהה. בסביבת בית שמש אין נחושת גולמית, ולכן נראה שהכלים, ועופרות הנחושת שמהם הוכנו, הובאו מפינאן (ואדי פינאן) שבערבה המזרחית, או מתמנע, שם נתגלה מכרה נחושת מהתקופה הכלקוליתית (רותנברג תשנ״ב:1591; ר׳ ווסל, ברינק ובן יוסף, כרך זה). בראש האלה מלוקוס 103 נתגלו גם שרידי עופרת שהובאה ממרחקים. כמו כן, נמצאו כ־30 גלעיני זית מפוחמים, עצמות של עיזים, כבשים, בקר וחזירים, לצד קונכיות של שחריר הנחלים (Melanopsis praemorsa), מין המאפיין בתי גידול של מים מתוקים.

בתשתית הרצפות (L111, L115; תכנית 1; איור 4) נתגלו ממצאים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת, ובהם שבר של צלמית זואומורפית (ר׳ Brink and Cohen-Weinberger, this volume: Fig. 7:9).

בריבוע החפירה המערבי ביותר (תכנית 1) נתגלה רובד של אדמה אפורה־בהירה, רכה ודקת־גרגר (L117), ובתוכו כמות גדולה של חרסים מן התקופה הכלקוליתית המאוחרת, רבים מהם צבועים. ברובד זה לא נמצאו עצמות בעלי חיים, פריטי צור או כלי אבן בדומה לרצפות שממזרח לו. סמוך לו נמצאו מפלסים מקוטעים של אבני שדה קטנות (L121), מעורבות בחרסים מאותה תקופה. בשל שטח החפירה המצומצם, אי אפשר לפרש רובד זה.

הממצאים

הממצאים הרבים מלמדים על הכלכלה המגוונת של האתר, על זיקתו התרבותית ועל קשריו עם מקומות מרוחקים בכלל, ועם אתרים בצפון הנגב בפרט.

כלי החרס

על אף ההיקף המצומצם של החפירה נמצא מגוון רחב למדי של כלי חרס מהתקופה הכלקוליתית המאוחרת. הכלים הפתוחים (קערות במגוון גדלים, קדרות, אגנים ובזיכים) מהווים כ־51% מהמכלול, ואילו הכלים הסגורים (קדרות גדולות, פערורים, קנקנים ומחבצות) מהווים כ־37% ממנו. בדיקות פטרוגרפיות של הכלים מלמדות שהם נעשו בסביבתו הקרובה של האתר (ר׳ Brink and Cohen-Weinberger, this volume). הקבלות למכלול הקרמי נמצאו דווקא באתרי נחל הבשור ונחל גרר, המאפיינים שלבים קדומים יותר בתרבות העׂסולית (Gilead 2007:46; Brink and Cohen-Weinberger, this volume).

כלי הצור

נמצאו כלי צור רבים, ובהם מגרדים, כלים דו־פניים, להבים משוננים, להבי מגל ומקבות, המאפיינים את התקופה הכלקוליתית המאוחרת. לדעת ורד (ר׳ Vered, this volume [a]), המכלול הגדול למדי של להבים וכלים מעיד על כלכלה מבוססת־חקלאות, והכלים הדו־פניים מעידים על חיתוך עצים. מקורם של חומרי הגלם ששימשו ליצור להבי המגל באזור האתר ומאתר סיתות שנמצא בצפון הנגב (ר׳ Vered, this volume [a]).

כלי האבן

נמצאו כ־30 כלי אבן: רובם כלי כתישה ושחיקה ומקצתם שברים של קערות, אגנים וקובעת. נמצאו גם כלי עבודה מחלוקי גיר גדולים או מבזלת שלהם נקב מפולש; ייתכן ששימשו קורנסים או מעדרים. כמו כן, נמצאו חלוקים אחדים במגוון גדלים ושרידי מינרל אדמדם־צהבהב, כנראה אוכרה (ר׳ Vered, this volume [b]). עוד נמצא שבר של מקטר חלונות ששימש לפולחן. כחצי מכלי האבן נעשו מאבן גיר מקומית, וחציים האחר מחומרי גלם, כגון בזלת, סלע חוף (beachrock) ואבן חול, שאינם מצויים בסביבתו הקרובה של האתר.

כלי המתכת

נמצא מטמון קטן, ובו שלושה גרזני נחושת שלמים (ר׳ ווסל, ברינק ובן יוסף, כרך זה; Ben-Yosef et al. 2016): האחד ארוך וצר (17 ס״מ אורך, 4 ס״מ רוחב מרבי וקצה חיתוך חד), השני רחב וקצר (12.5 ס״מ אורך, 4 ס״מ רוחב מרבי; קצה החיתוך שלו מודגש) והשלישי קטן וצר (6 ס״מ אורך, 2 ס״מ רוחב; קצה החיתוך שלו כהה). לשלושת הגרזנים פני שטח קמורים וקצה חיתוך עגול. סמוך להם נמצאו קצה חיתוך של להב גרזן נוסף ושבר של ראש אלה. כן נמצאו שברים של חפצים שאינם מזוהים: האחד מנחושת והאחר מעופרת.[2] גרזני נחושת דומים נמצאו במערת המטמון (Bar-Adon 1980:113, No. 115, 166, 172, 175) ובאתרים נוספים מהתרבות העׂסולית (ר׳ ווסל, ברינק ובן יוסף, כרך זה; Ben-Yosef et al. 2016:496). שבר קנה מנחושת, ששימש קרוב לוודאי לפולחן, נמצא גם בחורבת עילית ב׳ (Milevski et al. 2013:135–136, Fig. 58), הסמוכה לאתר. קבוצה גדולה יותר של חפצי נחושת, ובהם גם ראש אלה, נמצאה בגבעת האורנים שממזרח לשוהם (Namdar et al. 2004). מרבית ראשי האלה נמצאו בצפון הנגב, בבקעת באר שבע ובמערת נחל משמר (Ben-Yosef et al. 2016, ור׳ שם הפניות נוספות).

כלי המתכת מהתקופה הכלקוליתית נחלקים בכלליות לשתי קבוצות טיפולוגיות: ״כלי עבודה״ או ״כלים שימושיים״, כגון גרזנים או אזמלים, ו״כלי יוקרה״, כגון ראשי אלה, כתרים ושרביטים (Bar-Adon 1980). לחלוקה זו יש חשיבות מטלורגית, שכן הכלים בקבוצה הראשונה נעשו בדרך כלל מנחושת טהורה ובתבנית

[2] הקשרו הסטרטיגרפי של חפץ העופרת אינו ברור. הוא נמצא על פני השטח, סמוך לקיר 10 שבסביבתו נמצאו חרסים מהתקופה הכלקוליתית, אך גם מהתקופה ההלניסטית.

פשוטה, ואילו הכלים בקבוצה השנייה נעשו בדרך כלל מסגסוגת נחושת־ארסן־אנטימון ונוצקו בטכניקת ׳השעווה האבודה׳ (Ben-Yosef et al. 2016:497–498, ור׳ שם הפניות נוספת).

תוצאות הבדיקות הכימיות מאמתות את הידוע לנו על אודות המבנה הכימי־המטלורגי של הגרזנים בתקופה הכלקוליתית המאוחרת (דהיינו, עשויים מנחושת טהורה), ואילו ההרכב הכימי של ראש האלה הוא ייחודי בהיותו עשוי מסגסוגת של נחושת ועופרת שאינה מתיישבת עם הידוע לנו על חפצי יוקרה בני התקופה (ר׳ ווסל, ברינק ובן יוסף, כרך זה; Ben-Yosef et al. 2016). לדעת ווסל, ברינק ובן יוסף, התכונות הפיזיקליות של הרכב ראש האלה היו ידועות לחרשי התקופה, וכך הם יכלו ליצור את ראש האלה בטכניקת ׳השעווה האבודה׳. על כלי הנחושת מן החפירה לא נמצאו סימני שימוש וייתכן שהיו כלי יוקרה/פולחן (ר׳ ווסל, ברינק ובן־יוסף, כרך זה; ר׳ Golden 2009:295). העובדה שרוב חפצי הנחושת נמצאו מרוכזים, ללא פגם, מרמזת על תפקידם הפולחני.

ממצא עצמות בעלי החיים

נמצאו עצמות של עיזים וכבשים ומעט עצמות של חזירים ובקר, רובם של מינים מבויתים (ר׳ אגא, כרך זה).

תיארוך רדיומטרי

אליזבטה בוארטו

בטבלה מס׳ 1 מוצגות תוצאות בדיקות פחמן־14 שנערכו במעבדת D-REAMS לפי ההליך המתואר אצל Yizhaq et al. 2005. המדידות נעשו באמצעות מאיץ מסה ספקטרומטרי של D-REAMS במכון ויצמן.

גילי הפחמן־14 מוצגים בשנים קונבנציונליות של פחמן (לפני זממנו = 1950; Stuiver and Polach 1977). כל הגילים תוקנו ביחס לערך δ13C הסטנדרטי של ‰25- (עץ). גילים מכוילים בשנים קלנדריות חושבו לפי טבלות הכיול של Reimer et al. 2020 בתכנת OxCal v. 4.4.2 (Bronk-Ramsey 1995; 2001; 2016).

טבלה 1. תאריכי פחמן־14[i]
Table 1. Carbon-14 Ages

מס׳ דגימה Sample No.	לוקוס/סל Locus/Basket	סוג Type	Carbon-14 Age ±1σ (years BP)	Calibrated Range ±1σ BCE	Calibrated Range ±2σ BCE
RTD-7922	L103/ B1015	גלעין זית Olive pit	5639 ± 26	4535 (2.8%) 4525 4505 (60.1%) 4445 4420 (5.3%) 4405	4540 (76.2%) 4440 4425 (19.3%) 4365
RTD-7923	L105/ B1009	גלעין זית Olive pit	5313 ± 27	4235 (9.4%) 4215 4210 (7.4%) 4190 4170 (5.3%) 4160 4135 (46.3%) 4055	4245 (95.4%) 4045
RTD-7921	L111/ B1044	גלעין זית Olive pit	5290 ± 28	4230 (18.7%) 4197 4170 (38.1%) 4095 4070 (11.4%) 4045	4240 (24.6%) 4185 4180 (66.6%) 4040 4020 (4.2%) 3995
RTD-8071	L102/ B1014	זרע Seed	5305 ± 24	4230 (20.6%) 4195 4170 (5.5%) 4155 4140 (29.2%) 4090 4080 (12.9%) 4050	4240 (27.1%) 4185 4180 (68.4%) 4045

[i] הבדיקות נערכו במעבדת D-REAMS שבמכון ויצמן, רחובות. חישוב התאריכים נעשה במחקר מאיץ ספקטרומטר מסות על־שם דנגור.

דיון וסיכום

הממצא הרב־גוני מהחפירה בח׳ירבת אל־עמדאן מאפשר להסיק כמה מסקנות, למרות היקפה המצומצם. ניתן לשער שהיישוב התקיים לאורך תקופה קצרה בשלב הראשון של התקופה הכלקוליתית המאוחרת (LC1a), תאריך שנקבע על פי שלושה תאריכי פחמן־14 מכוילים שהתקבלו מגלעיני זיתים בוודאות הקרובה ל־90% (ר׳ בוארטו, לעיל). תאריך קדום הרבה יותר, 4540–4445 לפסה״נ, בוודאות סטטיסטית של 80%, התקבל מגלעין זית שנמצא סמוך למטמון של שלושת הגרזנים (L103; RTD-7922). עם זאת, מקורו של אחד התאריכים המאוחרים בלוקוס שנמצא מתחת לגרזנים (L111), וניתן לשער שתאריכו של האתר מאוחר יותר בהתאמה להשערה של גלעד (Gilead 2011), שלפיה יש לקשור את המטלורגיה הכלקוליתית לשלב מאוחר בתרבות הע׳סולית.

דומה שמבני המגורים באתר נבנו מחומר מתכלה, כגון קנים, סוף, לבני בוץ או עורות של בעלי חיים. חומרים מעין אלה יכלו לשמש לבניית סוכות או אוהלים, ולכן לא נתגלו קירות מעל הרצפות. תשתית אבנים של מבנה עגול, ללא שרידי קירות, נמצאה גם בח׳ירבת אל־עליא (אתר 84/20) הסמוכה לאתר (דגן תשנ״ו:92, איור 14).

בממצאים כלים רבים, כגון קנקנים, אגנים גדולים ומחבצות מחרס, שאינם נוחים לטלטול — דבר זה מלמד שהתושבים ישבו קבע באתר, וכלכלתם התבססה על גידולי שדה, מטעים, משק חי (בעיקר רעיית צאן) ומסחר.[3] האתר נמצא באגן נחל שורק, אזור המשופע במים ובאדמות פוריות. השכיחות הגבוהה של להבי מגל הנושאים ברק שימוש (כולל ייצור מקומי של להבי מגל ולהבונים; ר׳ Vered, this volume [a]), כלי כתישה, אבני שחיקה (ר׳ Vered, this volume [b]) ומכלים גדולים מחרס (פיטסים, קנקנים, פערורים ואגנים), מעידה על גידול של תוצרת חקלאית ועל אגירתה.

על הרצפות בבית שמש נמצאו עשרות גלעיני זיתים, גרזני צור, כלים דו־פניים ואבני גיר גדולות ומנוקבות (קורנסים/מעדרים?), המלמדים על כך שתושבי האתר עסקו בגידול מטעים, בייחוד של עצי זית. לדעת ורד (Vered, this volume [a]), הברק על הכלים הדו־פניים מצביע על חיתוך של עצים או קנים.

הימצאותם של עצמות עיזים, כבשים ובקר מלמדת על מעמדו המרכזי של גידול העדרים בכלכלת האתר, לצד גידולי השדה והמטעים.[4] גידול הבהמות נועד לצריכת בשר, לעיבוד מוצרי עור (כעדות כלי חיתוך, מגרדים וחודים במכלול הצור), להפקה של שומן מהחי ובעיקר לניצול החלב ומוצריו (כעדות שברי המחבצות שנמצאו בחפירה). בהנחה שעצמות החזירים היו של בעלי חיים מבויתים, יש לראות בהן מאפיין של חברות של יושבי קבע שעסקו בחקלאות, ולא של רועים (גלעד 1986:27). גידול החזירים מעיד גם על קרבת האתר למקורות מים יציבים באלף הרביעי לפסה״נ.

ממצאים רבים בחפירה מלמדים על הקשרים של התושבים עם מקומות מרוחקים. באתר נתגלו חפצים מבזלת, מאבן חול, מסלע חוף, מנחושת ומסגסוגת של נחושת ועופרת. בחפירה לא נמצאו שרידים של תעשיית מתכת או עדויות לה, ומכאן שחפצי המתכת יוצרו במקום אחר ויובאו לח׳ירבת אל־עמדאן.

כמחצית מכלי האבן נעשו מאבן גיר מקומית, ומחציתם מחומרי גלם שאינם מצויים בסביבתו הקרובה של האתר, ובהם בזלת (המקור הקרוב ביותר נמצא בכרמל או בעבר הירדן המזרחי[5]), אבן חול (אזור הנגב, הרי אילת ועבר הירדן המזרחי) וסלע חוף (לאורך מישור החוף). בדומה לכך, כמחצית מלהבי המגל יובאו

---

[3] על המאפיינים המפרידים בין יישובי נוודים ליישובי קבע בתקופה הכלקוליתית, ר׳ גלעד 1986.

[4] על אף הדברים האמורים יש לזכור שמכלול הפאונה קטן מאוד.

[5] בזלת מצויה גם בעמק יזרעאל, אך יש לשער שהקערות הובאו מעבר הירדן המזרחי, בין נהר הירמוך לפינאן (Philip and Williams-Thorpe 2001; Rowan 1998).

לאתר מצפון הנגב, תופעה שזוהתה גם באתרים כלקוליתיים אחרים באזור רמת בית שמש ובחורבת עילית ב׳ שבנחל האלה (Dagan 2010:238; Milevski et al. 2013; Vered, this volume [a]).

ארבעת הגרזנים העשויים מנחושת טהורה שייכים לקבוצת הכלים ״השימושיים״, שיוצרה בפינאן או בתמנע, ואפשר שעובדו באתרים הכלקוליתיים של באר שבע (Perrot 1955; פרו תשנ״ב: 129—130, 133; Golden 2014, ור׳ שם הפניות). בניגוד לכלים אלה שמקורם נמצא במרחק של כמה ימי הליכה מהאתר, הרי שמקור העפרות של הכלים מקבוצת ״כלי היוקרה״, דוגמת ראש האלה, במקומות מרוחקים כאנטוליה או אף רחוק יותר, עובדה המעידה על סחר ארוך טווח (Golden 2014; ור׳ שם הפניות).

מכלול כלי האבן, פריטי הצור וכלי החרס שנתגלו באתר דומים לממצאים שפורסמו מחורבת עילית ב׳, שבנחל האלה (Milevski et al. 2013) ומאתרים בצפון הנגב ובמערבו, בעיקר אתרי בקעת באר שבע (ר׳ ווסל, ברינק ובן יוסף, כרך זה; Rowan and Golden 2009; Gilead 2011; Vered, this volume [a], [b];, Be’eri forthcoming). מכאן, שהיו כנראה קשרי גומלין בין שני אזורים אלה (להשוואה דומה, ר׳ Milevski et al. 2013:139–141).

הפניות

אגא נ׳ כרך זה. שרידי בעלי החיים מח״ירבת אל־עמדאן, בית שמש.

איריך־רוז א׳ 2009. נחל האלה. **חדשות ארכיאולוגיות – חדשות וסקרים בישראל** 121 (11.1.2009). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=1011&mag_id=115 (תאריך גישה 5.12.2016).

איריך־רוז א׳ ומילבסקי י׳ 2008. אתרים כלקוליתיים בעמק האלה. בתוך ד׳ עמית וג״ד שטיבל, עורכים. חידושים בארכיאולוגיה של ירושלים וסביבותיה ב. ירושלים. עמ׳ 107—115.

גולני א׳ וסטורצ׳ן ב׳ 2010. בקוע. **חדשות ארכיאולוגיות – חדשות וסקרים בישראל** 122 (26.2.2010). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=1340&mag_id=117 (תאריך גישה 5.12.2016).

גולני א׳ 2011. בקוע. **חדשות ארכיאולוגיות – חדשות וסקרים בישראל** 123 (28.8.2011). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=1783&mag_id=118 (תאריך גישה 5.12.16).

גולני א׳, סטורצ׳ן ב׳, בארי ר׳ וורדי י׳ 2016. אשתאול, 2013, שטחים H ו-J. **חדשות ארכיאולוגיות – חדשות וסקרים בישראל** 128 (12.2.2016) http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=24911&mag_id=124 (תאריך גישה 5.12.2016).

גלעד י׳ 1986. הבסיס הכלכלי של ישובי התקופה הכלקוליתית בנגב הצפוני. **מכמנים** 3: 17—28.

דגן י׳ 1996. ח׳ אל־עליא (ב). **חדשות ארכיאולוגיות** קה: 86—93.

ווסל י׳, ברינק א׳ ואן דן ובן יוסף א׳ כרך זה. כלי המתכת מח״ירבת אל־עמדאן, בית שמש: תובנות חדשות על המטלורגיה הע׳סולית.

פרו ז׳ תשנ״ב. באר שבע: היישובים הכלקוליתיים. בתוך א׳ שטרן, עורך. **האנציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ ישראל** 1. ירושלים. עמ׳ 127—134.

רותנברג ב׳ תשנ״ב. תמנע. בתוך א׳ שטרן, עורך. **האנציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ ישראל** 4. ירושלים. עמ׳ 1587—1599.

Bar-Adon P. 1980. *The Cave of the Treasure: The Finds from the Caves in Naḥal Mishmar*. Jerusalem.

Be’eri R. Forthcoming. Naḥal Hebron—Shoqet Junction. *HA–ESI*.

Ben-Yosef E., Vassal Y., Brink E.C.M. van den and Be'eri R. 2016. A New Ghassulian Metallurgial Assemblage from Bet Shemesh (Israel) and the Earliest Lead Copper in the Levant. *JAS Reports* 9:493–504.

Brink E.C.M. van den and Cohen-Weinberger A. This volume. The Late Chalcolithic Pottery Assemblage from Khirbat el-'Umdan, Bet Shemesh.

Bronk-Ramsey C. 1995. Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon* 37/2:425–430.

Bronk-Ramsey C. 2001. Development of the Radiocarbon Program OxCal. *Radiocarbon* 43/2A:355–363.

Bronk-Ramsey C. 2016. *OxCal*. https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html (31/10/2016) (accessed June 12).

Dagan Y. 2010. *The Ramat Bet Shemesh Regional Project: The Gazetteer* (IAA Reports 46). Jerusalem.

Dagan Y. 2011. *The Ramat Bet Shemesh Regional Project: Landscapes of Settlement; From the Paleolithic to the Ottoman Periods* (IAA Reports 47). Jerusalem.

Gilead I. 2007. The Besorian: A Pre-Ghassulian Cultural Entity. *Paléorient* 33/1:33–49.

Gilead I. 2011. Chalcolithic Culture History: Gassulian and Other Entities in the Southern Levant. In J.L. Lovell and Y.M. Rowan eds. *Culture, Chronology and the Chalcolithic: Theory and Transition* (*Levant* Suppl. S. 9). Oxford–Oakville. Pp. 12–24.

Golani A. 2010. Beqo'a: A New Proto-Historic Site in the Judean Foothills. In D. Amit, O. Peleg-Barkat and G.D. Stiebel. *New Studies in the Archaeology of Jerusalem and Its Region. Collected Papers* IV. Jerusalem. Pp. 24*–31*.

Golden J. 2009. New Light on the Development of Chalcolithic Metal Technology in the Southern Levant. *JWP* 22:283–300.

Golden J. 2014. Who Dunnit? New Clues concerning the Development of Chalcolithic Metal Technology in the Southern Levant. In B.W Roberts and C.P. Thornton eds. *Archaeometallurgy in Global Perspective: Methods and Syntheses*. New York. Pp. 559–578.

Milevski I., Vardi J., Gilead I., Eirikh-Rose A., Birkenfeld M., Mienis H.K. and Horwitz L.K. 2013. Excavations at Ḥorbat 'Illit B: A Chalcolithic (Ghassulian) Site in the Haelah Valley. *JIPS* 43:73–147.

Namdar D., Segal I., Goren Y. and Shalev S. 2004. Chalcolithic Copper Artefacts. In N. Scheftelowitz and R. Oren. *Giv'at Ha-Oranim: A Chalcolithic Site* (*Salvage Excavation Reports* 1). Tel Aviv. Pp. 70–83.

Orni E. and Efrat E. 1971. *Geography of Israel* (3rd rev. ed.). Jerusalem.

Perrot J. 1955. The Excavations at Tell Abu Matar, near Beersheba. *IEJ* 5:17–40, 73–84, 167–189.

Philip G. and Williams-Thorpe O. 2001. The Production and Consumption of Basalt Artefacts in the Southern Levant during the 5th–4th Millennia BC: A Geochemical and Petrographic Investigation. In A. Millard ed. *Archaeological Sciences* '97 (BAR Int. S. 939). Oxford. Pp. 11–30.

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon J., Turney C., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S.,

Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A. and Talamo S. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62/4:725–757.

Rowan Y.M. 1998. *Ancient Distribution and Deposition of Prestige Objects: Basalt Vessels during Late Prehistory in the Southern Levant* (2 vols.). Ph.D diss. University of Texas. Austin.

Rowan Y.M. and Golden J. 2009. The Chalcolithic Period of the Southern Levant: A Synthetic Review. *JWP* 22:1–92.

Stuiver M. and Polach H.A. 1977. Discussiion: Reporting ^{14}C Data. *Radiocarbon* 19/3:355–363.

Vered A. This volume (a). The Flint Assemblage from Khirbat el-‘Umdan, Bet Shemesh.

Vered A. This volume (b). Groundstone Tools from Khirbat el-‘Umdan, Bet Shemesh.

Yizhaq M., Mintz G., Cohen I., Khalaily H., Weiner S. and Boaretto E. 2005. Quality Controlled Radiocarbon dating of Bones and Charcoal from the Early Pre-Pottery Neolithic B (PPNB) of Motza (Israel). *Radiocarbon* 47/2:193–206.

SUMMARIES OF THE HEBREW SECTION

Khirbat el-ʻUmdan: A Site from the Chalcolithic Period (Ghassulian Culture) at Bet Shemesh

Ron Be'eri
(Pp. 1*–12*)

In May 2012, a small salvage excavation was conducted near Khirbat el-ʻUmdan (map ref. 197739–802/627682–731; Fig. 1), prior to the construction of a baseball field at the site. The site is located in a wide valley that drains into Naḥal Yishʻi, about one kilometer south of Tel Bet Shemesh, in the lower Judean Shephelah (208.00 m above sea level; Fig. 2). Eight squares (4 × 4 m; 128 sq m) were opened, exposing stone floors bearing remains from the Late Chalcolithic period.

A straight retaining wall (W10; length 21 m; Plan 1; Fig. 3) was discovered in the eastern part of the excavation. It was built across the valley from a row of stones carelessly placed on the soft limestone (*qirṭon*) bedrock. West of the wall, a surface of small fieldstones (L110) was exposed, and to its east was a layer of brown alluvial soil (L109). Both loci (L109, L110) were interspersed with a small number of potsherds dating from the Late Chalcolithic and Hellenistic periods. The scarce finds near the wall were not sufficient to determine its date. Northwest of the wall were floor segments (L120, L112–114, L102–104; Plan 1; Figs. 4, 5) made of small fieldstones, potsherds and packed gray earth. Above these floors was a rich assemblage of finds dating exclusively from the Late Chalcolithic period. A pit (L118; Fig. 6) dug into the ground contained flint items, stone artifacts and hundreds of potsherds dating from the Late Chalcolithic period. As no walls were uncovered above the floors, it seems that the dwellings at the site were built of perishable materials, such as reeds, mud bricks or animal skin.

The rich finds from the excavation comprise pottery vessels, such as V-shaped bowls, large basins, store jars, holemouths, churns and cornets, and a fragment of a zoomorphic figurine (see Brink and Cohen-Weinberger, this volume); groundstone vessels made of local limestone and basalt (see Vered, this volume); flint tools, including many sickle blades (see Vered, this volume); and a cash of three copper axes (L103) and a copper-alloy macehead (see Vassal, Brink and Ben Yosef, this volume). Also found were some 30 burned olive stones and skeletal remains of sheep, goats, cattle and pigs (see Agha, this volume), and *Melanopsis praemorsa*, which indicates the presence of sweet water.

The rich assemblage from the excavation allows for some conclusions to be drawn, despite its limited scope. It seems that the settlement at the site existed for a short period in the first phase of the Late Chalcolithic period (LC1a), a date supported by three Carbon-14 dates obtained from the olive stones (studied by Elisabetta Boaretto). The many large

pottery vessels, which are not easily transferred, indicate that the site was permanent, with an economy based on field crops, orchards, livestock (mainly sheep grazing) and trade. Numerous finds attest to the inhabitants' connections with remote places, e.g., groundstone vessels made of basalt, sandstone or beachrock; metal artifacts made of copper, copper alloy and lead; and flint artifacts that were probably brought to the site from the northern Negev, mainly the Be'er Sheva' Valley.

CAPTIONS TO ILLUSTRATIONS

Fig. 1. Location map.
Fig. 2. Location of the excavation, looking west.
Fig. 3. Wall 10, looking north.
Plan 1. Plan and section.
Fig. 4. Stone Floors 103 and113, looking west.
Fig. 5. Stone Floor 114, looking east.
Fig. 6. Pit 118, looking east.