



שרידי ביצור מתקופת הברונזה התיכונה ב' שנחשפו לאחרונה בעיר דוד, ירושלים



אלי שוקרון
רשות העתיקות

רוני רייך
מכון זינמן לארכיאולוגיה
אוניברסיטת חיפה

בשנים 1961-1967 ערכה החופרת הבריטית קתלין מ' קניון חפירות במקומות שונים בעיר דוד. השטח הראשון שנחפר על-ידי משלחת זו (שטח A), היה חתך שנחפר במורד המזרחי של הגבעה, מעל למעיין. המטרה המוצהרת של קניון הייתה לחפור חתך צר וארוך היורד מן החומה שחשפו מקאליסטר ודנקן בשיא הגבעה ועד למעיין. בסופו של דבר נחפרו במורד המדרון רק שני השלישים העליונים של החתך, עד למרחק של כ-25 מ' מן המעיין.

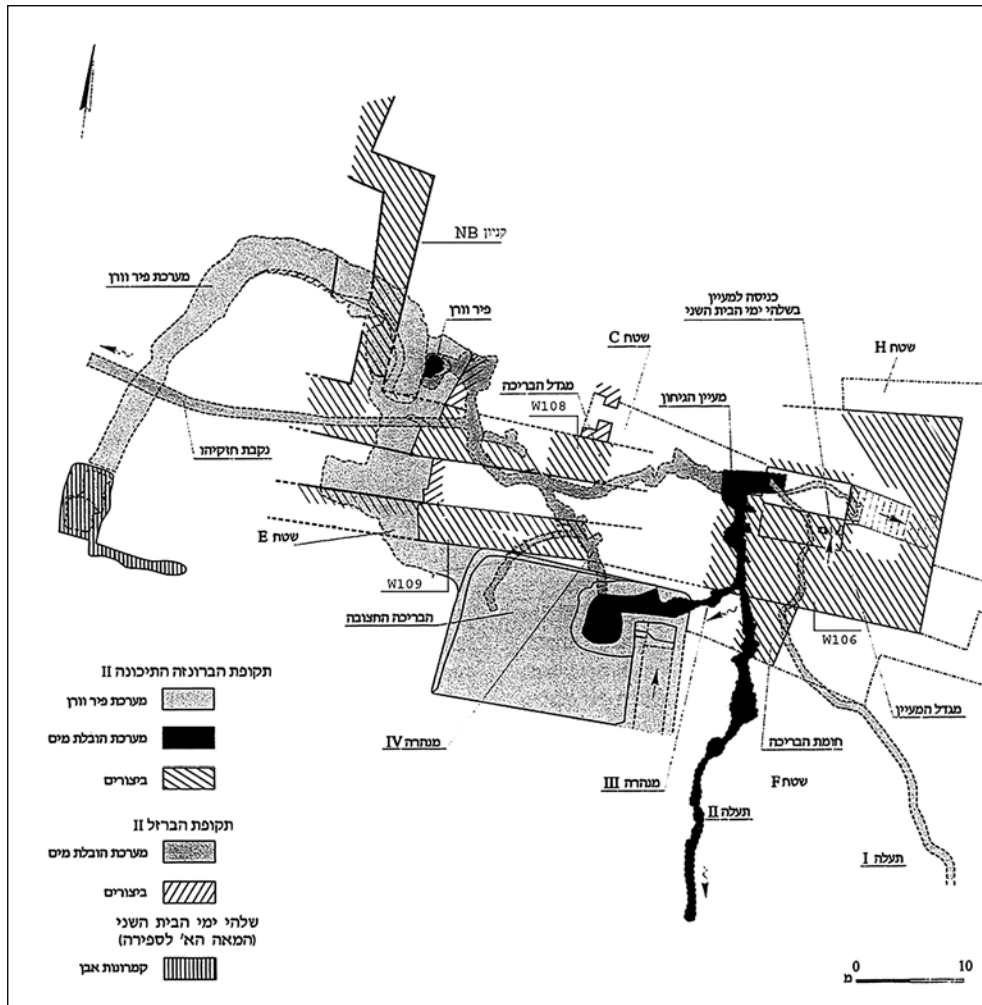
התגלית החשובה ביותר של קניון בחתך הזה היו שני קירות מאסיביים, מבוססים על הסלע, בנויים במקביל זה לזה במרחק של כ-3 מ', אותם זיהתה החופרת כקטעים של חומות עיר מתקופות שונות. קטע החומה המזרחי מבין השניים הוא גם הקדום יותר ('חומה NB' של קניון). רוחבה של החומה הזו כ-2 מ', והוא תוארך לתקופת הברונזה התיכונה ב' על-פי חרסים שנמצאו בתעלת היסוד של חומה זו. אורכו של הקטע שנחשף היה רק כ-12 מ', אך לקניון היה די בכך כדי לקבוע כי זהו קטע מחומת העיר של ירושלים באותה תקופה. בעקבות תגלית זו ניתן היה לדבר, לראשונה, על ירושלים הכנענית כישות עירונית מבוצרת כבר במאה ה-18 לפסה"נ. העולם המקצועי רואה תגלית זו כחשובה ביותר בין כל תגליותיה של קניון בחפירותיה בירושלים.

במעלה המדרון ובמקביל לחומה NB חשפה קניון קטע נוסף של חומה (חומה NA), שעוביו כ-5.5 מ'. החומה תוארכה לחלקה האחרון של תקופת הברזל ב' (המאה ה-7 לפסה"נ).

ההבדל בין הקירות איננו רק בתאריכם, כאשר כאלף שנים מפרידים ביניהם, אלא גם באופן הבנייה. בעוד חומה NB, הקדומה, בנויה אבנים בינוניות בגודלן, עם שתים-שלוש אבנים גדולות המשולבות בפניה, הרי חומה NA, על אף עובייה הרב, בנויה מאבנים קטנות.

במרבית התוואי שנחשף של שני הקירות האלה, הם בנויים במקביל, בציר צפון-דרום לרוחב המדרון. במהלך קיר NB לכיוון צפון מצויה בו תפנית מערבה, והוא עובר אל מתחת לקיר NA המאוחר יותר. קניון שיערה שתפנית זו מרמזת כי הקיר הקדום, בנקודה זו, עשוי להיות חלק ממגדל הסמוך לשער-עיר, ואף הציעה לזהותו עם שער המים. גילוי קטעי החומות על-ידי קניון במורד המדרון של הגבעה, אך לא בתחתיתה, ביסס את הדעה שהמעיין, הנובע בתחתית המדרון הזה, במרחק של כ-25 מ' ממזרח לקיר NB, מצוי בלתי מוגן, מחוץ לתחומי העיר.

בשנות השמונים של המאה העשרים חפר יגאל שילה על המדרון המזרחי של גבעת עיר דוד, במרחק של כ-100 מ' ומעלה מדרום למעיין (שטחי החפירה שלו E, D, B). שילה חשף כאן קטע ארוך (כ-90 מ') החוצה את השטחים האלה מצפון לדרום. מיקום הקיר על גבי המדרון זהה למיקום הקירות של קניון על גבי המדרון.



איור 1: תוכנית השרידים באתר.

בניגוד לקניון, שמצאה בשטח החפירה המצומצם שלה שני קטעי חומה מקבילים, שילה מצא בחפירותיו רק קטע חומה יחיד. שילה פירש את ההבדל הזה בכך שראה בקיר הארוך שחשף קיר שנבנה בתקופת הברזל ב', כהמשך דרומה לחומה NA של קניון. את העובדה שבתוך הקיר משולבים גם גושי אבן גדולים, פירש בכך שהחומה מתקופת הברזל עשתה שימוש בגושי אבן גדולים משרידי חומה מתקופת הברונזה התיכונה ב', שהייתה מצויה באזור. מאז מכונה קו הביצור הזה, שהתקיים על המדרון המזרחי של עיר דוד, הן בתקופת הברונזה התיכונה ב' והן בתקופת הברזל ב', בשם 'חומת קניון-שילה'.



איור 2: חפירות ק' קניון במדרון המזרחי של עיר דוד. במרכז התמונה חומה NB ובה תפנית; בצד ימין פניה המזרחיים של חומה NA. מבט לדרום.

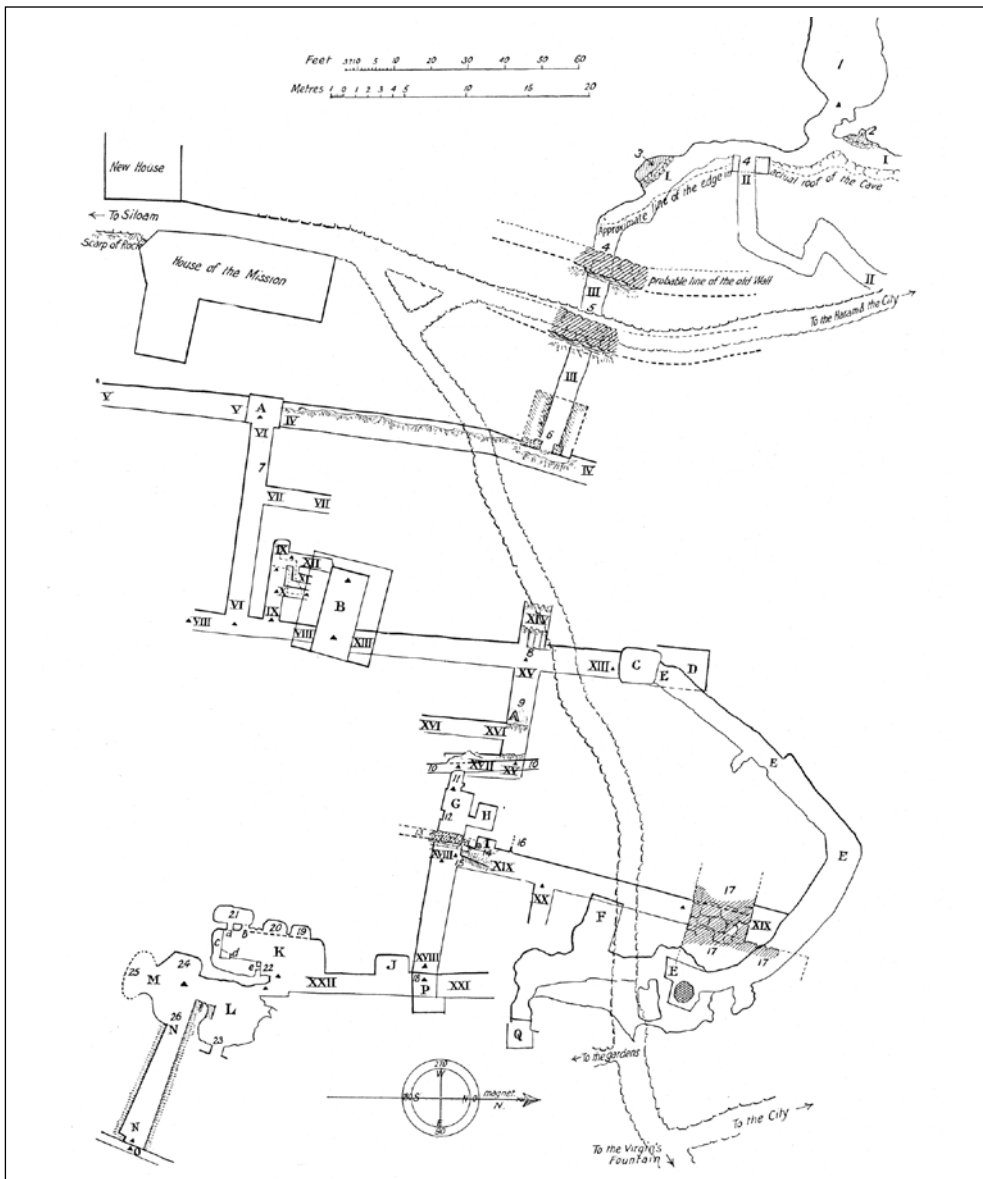
בין קטעי שתי החומות שחשפה קניון בצפון ובין הקטע בודד שחשף שילה בדרום מצוי מרווח שגודלו כ- 100 מ'. זהו מרחק ניכר המתיר להניח כי במרווח הזה ארע דבר-מה לחומה הקדומה, או לחילופין, שהקטע של שילה איננו בהכרח המשך לכל אחד מקטעי החומה שמצאה קניון.

קיר 17' של פארקר ווינסאן

קטעי הביצור שחשפו קניון ושילה לא היו קטעי הביצור הראשונים שנחשפו באזור. קטע מקיר עבה חשפה משלחתו של מ' פארקר, בשנת 1911, על גבי המדרון המזרחי של עיר דוד. הקיר תועד בידי האב ל"א וינסאן שהצטרף למשלחת. וינסאן סימן את קטע הקיר בתוכנית השרידים שנחשפו, והקדיש לקיר הזה רק שני משפטים, לאמור:

"מכל מה שנחשף עד עתה, הגוש העצום של בנייה קיקלופית (17) בתחתיתה של מחילה XIX, מציב בפנינו את הבעיה המסקרנת ביותר. יש דמיון רב בין זה ובין המערות התחתונות, ובעיקר הפיר המאונך שבקצה מנהרת העופל, ולשם הבהרת הנקודה הזו, המשלחת תקדיש לכך את מאמציה מיד עם שובה" (וינסאן 1911: 59; לוח VI, מסי 17).

כידוע, משלחת פארקר לא שבה לירושלים. ראויה לציון ההבחנה של וינסאן כי יש דמיון בין גוש הבנייה הזה ובין מה שמצאה משלחת פארקר במערות התחתונות, הלא הן החלקים התחתונים של מערכת פיר וורן, כפי שיתברר להלן. בשרטוט שפרסם וינסאן ניתן להבחין כי בקיר העבה הזה מצויה פינה לקיר היוצא ממנו ונמשך צפונה. החפירה של פארקר עקבה אחרי התפנית הזו עד למרחק של שלוש אבנים והפסיקה בעבודה בנקודה זו.



איור 3: חפירות משלחת פארקר. תוכנית מחילות החפירה והשרידים השונים שנתגלו בה. שימו לב למחילה XIX ולשרידי הקיר העבה שנמצא בה (מס' 17).

השוואת הקטע האמור בתוכניתו של וינסאן, עם התוכנית שפרסמה מאוחר יותר ק' קניון (1974, איור 16), הביאה בשנת 1987 את אחד מכותבי מאמר זה (רי"ר) למסקנה שקניון חזרה וחשפה את קטע הקיר המאסיבי שחשף כבר כמחצית המאה לפני הבריטי מ' פארקר מבלי לחוש בכך (רייך 1987, חלק III). על הצעה זו הגיבה מ' שטיינר (1988), חברת הצוות המעבד ומפרסם את ממצאי משלחת קניון. שטיינר הפנתה את תשומת הלב לכך שקניון פרסמה תוכנית שגויה (קניון 1974, איור 16). ואמנם, בדיקה חוזרת של התוכנית הנ"ל של קניון מגלה שהיא אמנם שגויה. בתוכנית זו, הכוללת את הקטעים משתי החומות שמצאה (חומות NA ו-NB) ואת מערכת פיר וורן שמתחתיה, יש אמנם להיזי את החומות הנ"ל מעט צפונה ביחס למערכת פיר וורן שמתחתיה. לאור תיקון זה בתוכנית של קניון, קטע החומה NB אמנם לא נחשף קודם לכן בידי פארקר. יחד עם זאת הסכימה שטיינר כי ייתכן שקטע הביצור שמצאה קניון וזה שמצא פארקר משתייכים שניהם לחומה הקדומה של ירושלים. למרות התיקון הזה יש להדגיש שקניון התעלמה לחלוטין ממשלחת מ' פארקר ומן הדו"ח של וינסאן.¹ במבוא לספרה כותבת קניון כי "כל האפיזודה הזו, והחפירות (של משלחת פארקר), אינה תורמת לשמה הטוב של הארכיאולוגיה הבריטית" ("קניון 1974:30), ודומה שבשל כך היא גם התעלמה מן השרידים שמשלחת זו חשפה. אלא שקטע קיר זה יצוץ מחדש 100 שנה לאחר שנחשף (להלן).

חפירות רייך ושוקרון - סיכום התגליות עד לשנת 2008

מאז שנת 1995 אנחנו חופרים סמוך למעיין. חפירות אלה העלו שרידים הנוגעים לשאלת ביצוריה המזרחיים של ירושלים בתקופות הברונזה והברזל. החפירות התרכזו בעיקר בחלק המזרחי ביותר של האתר, סמוך מאוד לערוץ נחל קדרון, ובסמיכות למעיין, והם העלו נתונים חדשים הנוגעים לביצור המעיין ולמערכות המים שהיו קשורות עימו (רייך ושוקרון תשס"ג:2004). שרידים אלה הראו, בעליל, שמתקופת הברונזה התיכונה ב', בוצר המעיין. סביבו נחשף מגדל גדל-מידות, שכונה בשם 'מגדל המעיין'. מידותיו החיצוניות של המגדל כ- 16 x 16 מ', עובי קירותיו בין 5.5 - 7 מ', והם בנויים מאבנים גדולות ביותר.

מדרום-מערב ל'מגדל המעיין' נחשפה חציבה מלבנית גדולה בסלע (15 x 10 מ') חציבה זו כונתה בשם ה'בריכה החצובה' (רייך ושוקרון תשס"ג-ב, איור 107), אף על-פי שלא שימשה מעולם כמאגר מים העשוי להתמלא עד שפתו. בפינה הצפונית-מזרחית העמיקו לחצוב את

1 קיר 17 איננו מופיע גם במפה המסכמת שפרסם ר' וייל (1947, לוח I). מקאליסטר ודנקן, במפות המסכמות שלהם של עתיקות עיר דוד המצורפת לדוח החפירה (1926, Mount Ophel, Jerusalem, A Compilation of the Results of the Excavations made between 1867 & 1925) מביאים את הקיר האמור רק בצורה של שני קווי מתאר דקים קצרים, ללא מילוי בצבע שחור או אדום ביניהם, כך שגם קוראים המצויים בסוגיה יתקשו מאוד לאתר. גם המפות המסכמות של משלחת יגאל שילה (1984, איורים 3, 30, 33) מתעלמות מקטע הקיר הזה מכל וכל.

ה'בריכה' עד אל מתחת למפלס המעיין הסמוך, ורק כאן ניתן היה לשאוב מים, שהופנו למקום באמצעות תעלה II, ומנהרה III. מצפון ל'בריכה' ובצמוד אליה, נחשפו קצותיו של קיר גדול (קיר 109). פניו הדרומיים של קיר זה צמודים ממש לשפתה העליונה של ה'בריכה', כלומר שני פריטי אדריכלות אלה, הקיר וה'בריכה', מתייחסים זה אל זה. במקביל לקיר זה, מצפון ובמרחק של כ-2.3 מ' ממנו נחשף קיר 108. עובי הקירות כ-3.5-3 מ'. לפיכך, כינינו את שני הקירות המקבילים האלה בשם 'מגדל ה'בריכה'.

קצותיהם המערביים של שני הקירות האלה נחשפו במרחק של כ-8 מ' משם, בתוך המערות שבסלע, המהוות את הקצה הדרומי של מערכת פיר וורן. ראשונים לחשוף את הקצה המערבי של קיר 108 היו כבר פארקר ווינסאן (1911, תצלום 24, לוח IIIa). את פניו של קיר 108 ניתן לראות כיום בשתי המערות הסמוכות, כאשר הפנים הצפוניים שלו מצויים בתוך ה'מערה הצפונית', היישר מעל 'פיר וורן', ואילו פניו הדרומיים, במרחק של כ-3.7 מ' דרומה, מצויים בתוך המערה הדרומית. את קצהו המערבי של קיר 109, למלוא עוביו, ניתן לראות בחלק הדרומי של המערה הדרומית. ניתן גם לראות את פניו הדרומיים של קיר זה למלוא אורכם.

הקירות המקבילים של 'מגדל הבריכה' תוארכו לתקופת הברונזה התיכונה ב' על יסוד חרסים שנמצאו על גבי רצפה, ומתחת לרצפה שנחשפה בין הגדמים המזרחיים של שני הקירות המאסיביים של 'מגדל הבריכה' (וראו להלן). קטע רצפה נוסף, עם חרסים מאותה תקופה נמצא צמוד לקיר הדרומי של 'מגדל הבריכה', בקצה הדרומי של המערה הדרומית, סמוך לפינה הצפונית-מערבית של הבריכה החצובה. כמו כן נתגלו חרסים שונים מתקופת הברונזה התיכונה ב' שהוצאו במקומות שונים מבין המרווחים שבין אבני מגדל המעיין.

בין השנים 1995-2007 עלה, אפוא, בידינו לחשוף חלקים נוספים ממערכת המים המבוצרת המכונה בשם 'מערכת פיר וורן'. יכולנו גם לתארכה בביטחון לתקופת הברונזה התיכונה ב'. יכולנו גם להציע הבנה מחודשת של אופן תפעול המערכת. מצד אחד הצענו שפיר וורן עצמו לא היה כלל חלק מן המערכת הזו (הוא כלל לא נראה, לא היה ידוע ולא היה נגיש). מצד שני לא הייתה בידינו תשובה ברורה לשאלה כיצד מתקשרים שרידים אלה לחומת העיר. בין הקצה המערבי של שטח החפירה שלנו לבין קטע חומת העיר מתקופת הברונזה התיכונה ב' שחשפה קניון (חומה NB) מפריד מרחק של כ-15 מ'. כל שיכולנו לעשות היה להניח שהמעיין המבוצר ושאר המתקנים המבוצרים שסביבו קשורים בדרך כלשהי אל חומת העיר הזו.

אפשרות סבירה אחת הייתה לשער ששני הקירות המקבילים של 'מגדל הבריכה' נצמדים בקצה המערבי שלהם, במעלה המדרון, בצורה כלשהי לחומת קניון-שילה הבנויה על גבי המדרון. כלומר, קטעי הביצור שמצאנו, המגינים על המעיין ועל הבריכה הם מעין ביצור קדומני, הבולט מקו חומת קניון-שילה משום שהמעיין מצוי מזרחה להם, סמוך לתחתית

הקדרון. וכך, בניגוד לדעות שהיו מקובלות עד לחפירתנו, שהמעין מצוי בלתי מבוצר מחור לחומת העיר, מצאנו שהמעין אכן היה מבוצר, אף שלא יכולנו עדיין להצביע על אופן חיבורו עם חומת העיר.

חפירות רייך ושוקרון - הביצור שנחשף ב-2008

בעת האחרונה הוחל בפיתוח אזור המעין והמפעלים הקשורים בו לצורכי תיירות. הדבר הביא לדרישה לחפור את המעבר הצר שבין שני קירות 'מגדל הבריכה' (קירות 108, 109), במרווח שבין המערה הדרומית של מערכת פיר וורן ובין 'מגדל המעין', מרחק של כ-8 מ'. הכוונה הייתה לנתב את קהל המבקרים בין שני הקירות בדרכו אל המעין (ולא סביב לקיר הדרומי של 'מגדל הבריכה', כפי שהמצב כיום).

חפירה מפני השטח לא התאפשרה מפני שחלקו העליון של השטח מכוסה במעטה שעוביו כ-8 מ' בממוצע, מן המאה הראשונה לספירה, הכולל עפר תחוח וצורות אבנים ללא שרידי בנייה כלשהם. מעטה זה נחפר במקומות אחדים על המדרון, מפני השטח, בידי חופרים שקדמו לנו (וייל, מקאליסטר ודנקן, קניון, שילה). קניון, שחפרה בו חפירה ידנית מדוקדקת, הביעה את דעתה שניתן להסירו באמצעות ציוד כבד (137:1974), ואילו שילה אמנם עשה כך לפני שהחל את חפירותיו בשטחים E ו-D. מעטה עפר זה, השפוך באלכסון על המדרון, נחפר על ידינו במקומות שונים על המדרון המזרחי של עיר דוד. בעבר הגדרנו מעטה עפר זה כחלק מן המזבלה העירונית של אותה תקופה (רייך ושוקרון 2003). אחר כך ערכנו בעפר זה ניפוי רטוב ומיון מדוקדק של מדגם רב-כמות, וטיבו ידוע לנו כיום במדויק (בר-עוז ואחרים 2007; בוכניק ואחרים תשס"ה, תשס"ו, רייך וברעזו תשס"ז). מתחת לשכבה ההרודיאנית העבה מצויה שכבה דקה של שפכי עפר עם חרסים מתקופת הברזל ב'. מתחת לשכבה זו, על הרצפה שבין הקירות של מגדל הבריכה מצאנו, כאמור לעיל, חרסים מתקופת הברונזה התיכונה ב'.

במעטה שפכי העפר ההרודיאניים ערכנו בעבר 'חפירה צידית' כדי לבנות בתוכה קירו של אגדי פלדה שאפשרו את חפירת 'הבריכה החצובה' המצויה בסמוך (רייך, שוקרון ולרנאו 2007). בדרך כלל חפירה צידית איננה שיטת עבודה ראויה בתל עתיקות. אלא שכאן נעשה ויתור מדעת על כמה עשרות מטרים מעוקבים מתוך מעטה העפר הזה שהוגדר אשפה הרודיאנית (מתוך כמות משוערת של מאות אלפי מטרים מעוקבים המכסים את המדרון המזרחי של עיר דוד), לטובת האפשרות לחפור שכבה מתקופה בלתי מתועדת כדבעי בתולדותיה של ירושלים. לדעתנו ההחלטה לעבוד באופן זה, תוך כדי הפקרה של כמות קטנה של שפכי העפר האלה, שטיבם ידוע לאשורו, הצדיקה את עצמה שכן הפגיעה בשכבות קדומות הייתה מזערית, אם לא אפסית, ובוודאי מוצדקת מול התוצאות (רייך, שוקרון ולרנאו 2007).

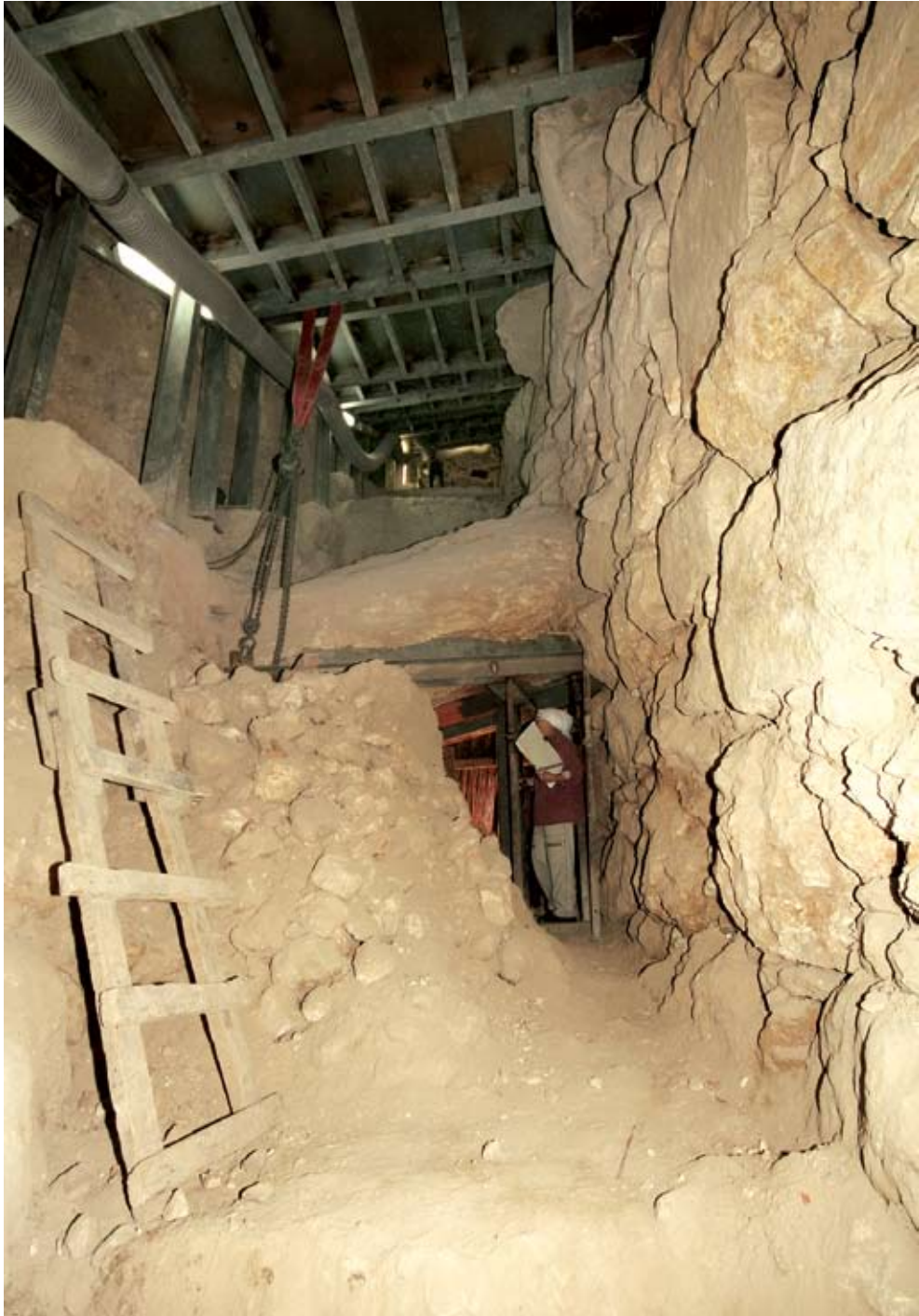
באופן דומה יישמנו את ההחלטה הזאת פעם נוספת כאן. שני גדמי הקירות של 'מגדל הבריכה' בולטים מקיר הבטון המערבי של מרכז המבקרים המתוכנן. המרווח בין קירות אלה הוא 2.3 מ' בלבד. כאשר נצוק קיר הבטון הזה בשלהי שנות התשעים של המאה העשרים הותר בו, מדעת, קטע בלתי יצוק, שנסגר בלוחות עץ, מתוך מטרה לאפשר את חפירת המרווח בין הקירות ביום מן הימים. ובכן, היום הזה הגיע כעבור כעשור שנים. מן הפתח האמור בקיר הבטון חפרנו חפירה צידית שרוחבה כ-3 מ' (רוחב הכולל את המרווח בין הקירות בתוספת שוליים צרים שנועדו לאפשר את ביסוס התמיכות על ראשי שני הקירות). גובה החפירה הצידית היה בממוצע כ-2-1.5 מ', כולה בתוך השפכים ההרודיאניים. החפירה הזו אפשרה ליצור בתוכה תמיכות פלדה. החפירה הצידית לא נעשתה הפעם במאוזן, כבמקרה של הבריכה החצובה אלא בשיפוע כלפי מעלה, בהתאמה לשיפוע של מדרון הגבעה ולשיפוע השפכים ההרודיאניים במורדו המדרון.

עם השלמת החפירה בשפכים ההרודיאניים ותמיכת השטח, תוכננה חפירה אנכית רגילה של שכבות העפר מתקופת הברזל ב' ומתקופת הברונזה התיכונה ב'. מאחר שמדובר בשני קירות הבנויים על גבי מדרון תלול למדי, וגם שפכי העפר ההרודיאניים שפוכים באלכסון על גבי המדרון, תוכננה העבודה כך שמעבר לפתח הבטון עלו החפירה הצידית ובניית התמיכה בהתאמה להישרדותם של שני הקירות המקבילים (ראו חתך).

במרחק של כ-6 מ' מקיר הבטון המערבי של מרכז המבקרים נמצא ששני הקירות המקבילים נשענים, כמשוער, אל פניה של מדרגת סלע. זו מדרגת הסלע שבה פעורים פתחיהם המזרחיים של המערה הדרומית ושל המערה הצפונית של מערכת פיר וורן. מערות אלה שימשו ככל הנראה כבר כמערות מגורים וכמערות קבורה בתקופת הברונזה הקדומה א', כעדות החרסים מתקופה זו שנמצאו באחד הכוכים שבמערה הדרומית, וכעדות השרידים שמצאה משלחת פארקר במערות דומות אחרות במעלה המדרון (וינסאן 1911, לוחות IX, X).

קירות 108 ו-109, כמשוער, אמנם נמצאו נמשכים בשלמותם לתוך פתח המערה הדרומית. ואמנם בשלב מסוים בתולדות מפעל המים הזה הייתה כוונה שישמשו מסדרון יציאה מן המפעל התת-קרקעי (אך ראו להלן). לעומת זאת הופתענו לגלות ששני הקירות המקבילים האלה לא רק נשענים אל משקוף הסלע של המערה ונמשכים לתוכה, אלא הם גם עולים ובנויים על-גבי מדרון הסלע, ונמשכים הלאה, מערבה, במעלה המדרון.

מאחר ששכבות העפר המאוחרות האמורות נמשכו גם הן, באותו אופן בשיפוע, על גבי מדרון הסלע מערבה, הוחלט להמשיך ולהתחקות אחרי שני הקירות האלה, כאשר החפירה הצידית בשפכי העפר ההרודיאני, יחד עם עבודות התמיכה, עולים במעלה המדרון, בהתאמה לשיפוע שפכי העפר.



איור 4: מבט אל המעבר שבין שני הקירות. חסימת האבנים והעפר מצויה עדיין, בחלקה, באתרה. שימו לב לקיר הימני (הצפוני) העובר אל תוך המעבר, אך בה בעת גם מטפס מעל מדרון הסלע שבו קרוע הפתח. מבט למערב.



איור 5: מראה כללי של שטח החפירה. מבט לצפון-מערב.

החפירה נמשכה באופן הזה, במעלה המדרון, בסך הכול עד למרחק של כ- 20 מ' מקיר הבטון המערבי של מרכז המבקרים. הממצא המפתיע הוא העובדה ששני הקירות הנדונים כאן נמשכים במעלה המדרון למלוא כל אורך החפירה, ואפילו מעבר לנקודה שבה הופסקה החפירה מערבה.

השריד המרשים ביותר בהשתמרותו שנחשף כאן הוא הקיר הצפוני (קיר 108). את אופיו המונומנטאלי כבר ניתן היה להעריך מן האבנים הגדולות ששולבו בגדם הקצר שנחשף בתחום מרכז המבקרים. קצה הקיר הזה בולט מזרחה מקיר הבטון קרוב ל-4 מ', כך שהקיר הזה ידוע כעת לאורך כולל של 24 מ' לפחות. מרשים לא פחות הוא גובה השתמרותו ליד מדרגת הסלע שבה פעור הפתח שבין הקירות, המוביל אל תוך מערכת פיר וורן. גובה השתמרותו מגיע כאן ל-8 מ' לערך. המראה הכללי שלו, לכל האורך שנחשף ולכל הגובה שנשתמר אינו מותיר ספק שלפנינו חלק מביצור עצום מרשים בעוצמתו. לפי שעה זהו הקיר המאסיבי ביותר שנחשף אי-פעם בעיר דוד.

קיר 109, הבנוי מדרום ובמקביל לקיר 108 שמור לגובה נמוך בהרבה, אך גם הנדבכים שהשתמרו מעידים על עוצמתו המקורית של הקיר. נותרת כאן לבירור השאלה מדוע קיים ההבדל הזה בהשתמרות לגובה של שני הקירות המקבילים האלה.

המרווח שבין שני הקירות, ממרכז המבקרים ועד למדרגת הסלע שבה מצוי הפתח אל המערה הדרומית ומערכת פיר וורן, נמצא סתום במילוי עבה של אבני גוויל, שברי אבנים ועפר תחוח למדי שמילא את המרווח באופן אחיד למדי. גובה שכבת מילוי זו הולך וגדל, ממזרח למערב, עם גידול גובה ההשתמרות של שני הקירות האלה.

את הקצה של שכבת עפר זו מצאנו לראשונה כאשר חפרנו בין שני גדמי הקירות 108 ו-109 את בקצה המזרחי שלהם הבולט לתוך מרכז המבקרים. לפי החרסים שמצאנו אז תיארכנו את הביצור לתקופת הברונזה התיכונה ב'. כעת מתברר שמילוי האבנים והעפר הזה נמשך מערבה עד לתוך הפתח של המערה הדרומית שבסלע מרחק של כ-8 מ'. גובה מפלס העפר הזה הולך וגבה לכיוון מערב לכדי 3 מ' ויותר. בחלק המערבי שלו נראה שריכוז האבנים עולה וכמות העפר שמעורבת בו מועטת יותר. בתוך הפתח אל המערה הדרומית המילוי נראה בנוי כלפי פנים כפני קיר ישרים. הסיום הזה, דמוי קיר בנוי נובע, כך מתברר, מן העובדה שתקרת הסלע היוצרת את משקוף הכניסה אל המערה, סדוקה מאוד, ומשקוף הסלע החל כבר בעבר לצנוח. מלוי האבנים הזה הוא אפוא בעל תפקיד כפול: הוא נועד לתמוך במשקוף הסלע, וכן לחסום את הכניסה אל תוך המערה, לאחר שהמעבר בה יצא משימוש. אין ספק שמילוי עפר ואבנים זה נשפך אל בין הקירות האלה והוא מאוחר לבנייתם. בעפר הזה נמצאו בעיקר חרסים של תקופת הברונזה התיכונה ב'. מילוי זה נמצא מונח על גבי שכבת עפר בעל גוון אפור כהה שהכיל חרסים מתקופת הברונזה הקדומה.



איור 6: מבט מתוך המערה הדרומית של מערכת פיר וורן, החוצה, בין שני הקירות. בתחתית התמונה נראה חלק תחתון של הקיר החוסם. מבט למזרח.

גילוי עקבות חפירת פארקר

במעלה המדרון, במרחק של כ-15 מ' ממערב לקיר הבטון של מרכז המבקרים, מצוי פער בבנייה של קיר 108, שרוחבו כמטר אחד. הפער מלא עפר תחוח, ונתגלו בו גם שרידים של פיגומי-עץ. מסתבר שזהו חלק ממחילה XIX שנחפרה בידי משלחת פארקר בשנים 1909-1911 (וינסאן 1911, לוח VI). פארקר הגיע עם מחילתו מכיוון דרום, ופגע בקיר המאסיבי. פועליו פרקו את אבני הקיר, וחצו אותו. אין לנו ספק כי קיר 17 של וינסאן איננו אלא חלק מקיר 108, הוא הקיר הצפוני שלנו.



איור 7: מבט על הקטע המערבי של קיר 108 (הקיר הצפוני של המעבר). במרכז נראה פער של כמטר אחד (שבו ניצב קנה המידה). זו מחילה XIX שיצרה משלחת פארקר בקיר הזה. בתחתית הפער נראים פסים אופקיים כהים. אלה שרידי פיגומי העץ שהותירה כאן משלחת פארקר. מבט לצפון.

המסקנה הזו עולה מן המיקום ומן הכיוון של הקיר, מן העובי שלו ומאופי הבנייה המכונה בפי וינסאן בשם 'קיקלופית'. הדוח של וינסאן אינו מציין, במילים או בשרטוט, כי החפירה חצתה באופן דומה את קיר 109 הדרומי, כך שיש להניח שהם עברו מעליו בחפירת מחילתם, בגלל גובה השתמרותו המועט.

מהות השרידים שנתגלו

איך ניתן להבין את תפקידו של המבנה שחשפנו, ואיך הוא משתלב עם או מתייחס אל יתר החלקים הבנויים והחצובים של מערכת פיר וורן? מאחר שהקירות המקבילים נמשכים אל תוך המערות, שהן החלק התחתון של מערכת פיר וורן התת-קרקעית, אך גם מטפסים במעלה

המדרון, יש להציע הסברים להבנת שני החלקים האלה, ובהמשך לנסות לשלב אותם. תחילה באשר לחלק שעל פני השטח. כאן יש לדון באופן השחזור לכל אחד משני הצדדים: מזרחה, אל עבר מגדל המעיין, ומערבה - במעלה המדרון.

בשחזור הראשון שלנו (רייך ושוקרון תשס"ג-א, איור 118), כאשר היו בידינו רק גדמי שני הקירות של 'מגדל הבריכה' הנחנו שבצד מזרח יש לסיים את 'מגדל הבריכה' באמצעות קיר קצר, בציר צפון-דרום, המחבר את שני הקירות המקבילים. השחזור הזה היה מבוסס על העובדה שבאותו אזור קיים בסלע משטח מתאים שהוא מפולס יותר משאר חלקי פני הסלע שהם משופעים. בהמשך המחקר הגענו למסקנה שיש להמשיך את שני הקירות מזרחה עד היפגשם עם 'מגדל המעיין'. יתר על כן, בחלק החסר של קיר 109 אנו משערים שהיה קרוע פתח, הממוקם ממול ובסמוך לחלק העמוק של ה'בריכה החצובה' וכי שואבי המים שעברו בין שני הקירות פנו כאן דרומה אל עבר הפינה הצפון-מזרחית של 'הבריכה החצובה', הוא המקום היחיד שבתחתיו נקווים מי המעיין וישבו ניתן לשאוב אותם.

שחזור הקיר הדרומי של 'מגדל הבריכה' (קיר 109), בקו ישר מזרחה, עד שהוא נפגש עם קצהו המערבי של קיר 106, שהוא הקיר הדרומי של 'מגדל המעיין' הופך עתה לאפשרות הסבירה ביותר. שני קירות אלה בנויים כמעט בתוואי ישר אחד. במקרה של שחזור כזה יוצא שאורכו של הקיר הארוך הזה, המורכב מקירותיהם הדרומיים של 'מגדל הבריכה' ושל 'מגדל המעיין' גם יחד הוא כעת כ-45 מ'. אלה ללא ספק שרידים של ביצור עצום בגודלו, הן מבחינת מידות המבנה, הן מבחינת עובי קירותיו והן מבחינת גודל האבנים ששולבו בבנייתו. יתר על כן, הביצור ארוך עוד יותר שכן הוא נמשך מערבה מעבר לחלק שחשפנו, במעלה המדרון של הגבעה. לעומת זאת, לקיר הצפוני של מגדל הבריכה (קיר 108) אין המשך בקו ישר במגדל המעיין (אך ראו להלן).

אשר לשחזור שני הקירות המקבילים מערבה, הבעיה מצד אחד פשוטה, שהרי אין מה לשחזר כי שני הקירות המקבילים שלמים למדי, ומטפסים במעלה הגבעה. מצד שני קשה היא קביעת סדר התפתחות דרך השימוש בהם בזיקה למנהרה התת-קרקעית של מערכת פיר וורן. לפי שעה נראה לנו סדר השלבים הבא:

המעבר המבוצר, הבנוי שני קירות מקבילים היוורדים על פני השטח, לאורך המדרון, קדם למעבר התת-קרקעי (מערכת פיר וורן). אף ששני הקירות השתמרו לגובה רב, לא שרדו פרטים של הדרך שירדה בנייהם (אם זו התקיימה אי-פעם). המעבר הצר שבין שני הקירות האלה כוון אל 'מגדל המעיין'. כזכור הקיר הדרומי של 'מגדל המעיין', הוא ברוחב ניכר של כ-6.5 מ' בבסיסו, ורק כ-4 מ' בחלקו העליון. ייתכן מאוד כי השוליים הצרים האלה שלאורך דופן הפנימי של מגדל המעיין הכילו בזמנם גרם מדרגות כלשהו, שהיה לחלק המזרחי ביותר של

המעבר המבוצר היורד אל המעיין. מדרגות מתקופת השימוש המקורית לא התגלו. ייתכן שהייתה זו תוכנית ראשונית שלא התממשה. יש לציין שעלייה וירידה במעבר הזה, גם עם גרם מדרגות, קשה למדי בגלל השיפוע התלול, ובוודאי כאשר עולים בו עם נאדות מלאים במים. המעבר המבוצר העל-קרקעי הומר במפעל תת-קרקעי, הוא מערכת פיר וורן. זהו כמובן פתרון מתוחכם יותר מן המעבר המבוצר העל-קרקעי משום שהוא איננו נראה מן הגבעה שממול. גם התקנתו מצריכה תחכום רב יותר, של חציבה בסלע, משני כיוונים מתוך מטרה להיפגש במעבה הסלע - מטרה שהושגה. דומה שגם בשלב זה של התקנת מעבר בטוח אל מקור המים ניתן להבחין בתת-שלבים אחדים. ההצעה הבאה נראית לנו הסבירה ביותר:

- חציבה אופקית רחבה המצויה בדופן המערבית של המערה הדרומית מעידה, ככל הנראה, על ניסיון ראשון לחצוב מנהרה היורדת במורד הגבעה, היישר מתחת למעבר המבוצר. מנהרה זו היתה אמורה להפתח מזרחה אל מול צמד הקירות המקבילים החודרים אל המערה ממזרח. חציבת המנהרה בתוואי זה הופסקה אחרי מרחק קצר. סיבה אפשרית לכך היא שאם המנהרה הייתה נחצבת בקו ישר במורד היא הייתה תלולה מאוד, פחות או יותר בשיפוע של המעבר העל-קרקעי.



איור 8: מבט בין שני קירות המעבר אל עבר המערה הדרומית של מערכת פיר וורן, ואל עבר החציבה שלא הושלמה שבדופן המערבית של אותה מערה. מבט למערב.

- הוחלט אמנם לחצוב מנהרה, אך בתוואי ארוך בהרבה מן הקו הישר, הקצר והתלול. וכך נחצבה המנהרה הידועה שהתגלתה על ידי וורן, בתוואי ארוך בהרבה, ובשיפוע הרבה יותר נוח לשימוש. עולה השאלה היכן בדיוק היה המוצא התחתון שלה? ניתן להצביע על שני שלבים שהחליפו כנראה האחד את השני:

אין בידינו נתון סטרטיגרפי שיצביע על סדר השלבים. ההיגיון מצביע על כך שתחילה כוונה היציאה התת-קרקעית מן המנהרה עד אל הפתח המזרחי של המערה הדרומית, שלתוכו היו תחובים החלקים התחתונים של הקירות המקבילים. כיום תקרת הסלע של פתח זה סדוקה מאוד ומשקוף הסלע אף מוזח ממקומו. ייתכן מאוד שתקלה זו כבר ארעה בעבר שכן היא תוצאה של המשקל הכבד מאוד של שני הקירות המאסיביים על גבי תקרת הסלע הדקה. האפשרות הזו ליציאה מן המערכת ננטשה. המעבר בין הקירות מולא באבנים ועפר שנועד גם לתמוך בתקרה הסדוקה.

במקום היציאה אל המעיין מבין שני הקירות האלה, אנחנו משערים שהיציאה הוסטה צפונה ונעשתה דרך הפתח המזרחי של המערה הצפונית, היא המערה המצויה היישר מעל לפיר וורן. פתחה המזרחי של המערה הצפונית חסום כיום בקיר בנוי, ככל הנראה מתקופת הברזל ב'. יש לקוות שבדיקה של פתח חסום זה תבהיר את האופי והמבנה של היציאה התחתית המקורית ממערכת פיר וורן לכוון 'מגדל המעיין', ובהמשך דרומה אל עבר החלק העמוק של 'הבריכה החצובה', לשם שאיבת מים.

עניין נוסף התבהר עם התגלית החדשה, הנוגע לחלקו התחתון של הקיר הצפוני מבין שני הקירות (קיר 108). כאמור, קצהו המערבי של הקיר נראה נעוץ בתוך המערות של מערכת פיר וורן, כאשר פן אחד שלו נראה במערה הדרומית ופן שני - בצפונית.

פרט אחד שלא היה לנו בעבר הסבר עבורו היא העובדה שבין שתי המערות האלה, בדיוק ממערב לקצה קיר 108 הנראה בהן, מצוי מעבר בסלע שהוא צר יותר ונמוך יותר הן מן המנהרה המרווחת היורדת אל פיר וורן, והן מן המערות שמשני צדדיו. היות המעבר הזה צר יותר משתי המערות שמשני עבריו הצריכה הסבר.

דומה כי בשלב האחרון ביותר של השימוש במנהרה התת-קרקעית, ויצירת מעבר צפוני, המשיכו ובנו את קיר 108 מערבה, בתווך שבין שתי המערות, עד לדופן המערבית של המערות. בכך חסמו בבנייה את המעבר התת-קרקעי. הבנייה הזו של קיר 108 בתוך המערה היתה נחוצה גם משום שתקרת הסלע כאן דקה למדי, ומאחר שנשארה כאן את חלקו העילי של אותו קיר ממש, שהוא מאסיבי וכבד מאוד, נדרש לתמוך את הסלע ואת הקיר שעליו גם כאן מתחת לפני השטח. אולי יושם כאן הניסיון שנלמד מתקרת הסלע הסדוקה במרחק של מטרים ספורים לדרום.



איור 9: מבט במורד המעבר שבין שני הקירות. קיר 108 (הקיר הצפוני, בצד שמאל) נראה כאן למלא גובה השתמרותו. מבט למזרח.



איור 10: מעבר בין הקירות המקבילים כאשר חלק ניכר של החסימה באבנים ובעפר עדיין באתרה. מבט לכיוון צפון-מערב.

כיום נראה קיר 108 כאן כשהוא פרוץ. סביר להניח כי פעולה זו התרחשה מאוחר יותר לזמן שבו נעשו השימושים המקוריים של המערכת. יש לקשור זאת לשלב ההעמקה ההדרגתית, בחציבה, של המנהרה האופקית, אותו ייחסנו בעבר לתקופת הברזל ב'. חלקו המערבי הפנימי של קיר 108 נפרץ, וכך נוצר מעבר נוח ששימש את החוצבים לשם סילוק פסולת החציבה.

מעברים מבוזרים

בעוד שכלפי מורד המדרון שני הקירות המקבילים (קירות 108, 109) מצביעים בעליל על מגדל המעיין, שאתו הם ודאי התחברו במקורם, הרי שכלפי מעלה אין בידינו לפי שעה נתון ברור. ההסבר הסביר ביותר שניתן להציע לאור מצב השרידים שנחשפו הוא שבהמשכם, במעלה המדרון, ואולי בראש המדרון, הם מתקשרים למצודה מבוזרת כלשהי.

כאשר מתייחסים לשני הקירות האלה כשלעצמם, הם נראים כמעבר מוגן, מבוזר היטב, היורד ממצודה כלשהי שניצבה בראש הגבעה, אל עבר מגדל המעיין. בניית מעבר מוגן שכזה הוא פיתרון אפשרי כדי ליישב את הסתירה המובנית בסיטואציה שהמעיין, שהוא בבחינת מקור חיים ליושבי המצודה בשעת חרום, מצוי במקום הנחות והפגיע ביותר בשטח, במרחק של כ-75 מ', מן המקום הסביר למצוא בו את חומתה המזרחית של המצודה. בניית מעבר מוגן, אף שהיא כרוכה במאמץ רב, היא פתרון שניתן למצוא לו הקבלות אחדות בעולם העתיק, אף שמתקופות מאוחרות יותר לתאריך השרידים שתוארו כאן.

ראוי להזכיר כאן את המעברים המבוצרים מן המאה ה-13 לפסה"נ שנחשפו בטירינס (Tiryas) ובמיקנה שבדרום יוון. מעברים תת-קרקעיים בנויים ידועים גם באלישר ובבוע'זכוי שבאנטוליה, ובאוגרית שבחוף הסורי.

קטעי ביצור שונים נתגלו בידי מקאליסטר ודנקן שחפרו בראש הגבעה בחלקות מס' 5, 7 ו-9. הקירות שחשפנו, מכוונים אל עבר חלקה 9. למרבה הצער החופרים פרסמו תוכניות של חלקה 5 (הצפונית) ו-7 (המרכזית), אך לא של מס' 9 (הדרומית). דומה שחפירה עתידית בחלקה 9, או בשוליה (שכן באתר ניצב בית מגורים) עשויה להאיר את הסוגיה. אם בעבר הציעו חוקרים כי 'מצודת ציון' הכנענית התקיימה ממערב למבנה המדורג שבשטח G, הרי שכעת הקירות המקבילים מסיטים את תשומת הלב מעט דרומה למבנה המדורג.

מצד שני יש לציין שאין בידינו כל התמונה של הביצור ששני הקירות האלה משתייכים אליו. גם ההבדל בגובה ההשתמרות בין שני הקירות עשוי לציין כי למרות שהם בנויים במקביל, אין הם ככלות הכול, בעת בנייתם המקורית, חלק ממסדרון מבוצר. ייתכן שתחילה נבנה הקיר הצפוני, שהוא בעל אופי של חומת עיר לכל דבר, ורק בהמשך התפתחות האתר נוסף אליו, במקביל, הקיר הדרומי. דבר ודאי הוא שהמרחב ביניהם, מפתח המערה הדרומית ומזרחה נחסם באבנים ובעפר רב בתקופת הברונזה התיכונה ב'.

הזיקה בין חומת NB של קניון ובין המעבר המבוצר

גילוי מחדש של קיר 17 של פארקר היה נותר בבחינת אנקדוטה מתחום תולדות המחקר של עיר דוד, אלמלא העובדה שבמרחק קצר מעבר לקיר 108, ומצפון לו, מצויים הקצוות הדרומיים של חומות NA ו-NB שחשפה קניון. וינסאן מציין בבירור בתוכניתו את הפער שנחצב דרך קיר 17. הוא מציין גם כי בפניו הצפוניים של קיר 17 מצוי קיר נוסף היוצר פינה בזווית ישרה עמו. בקיר זה הנמשך צפונה מסומנות 3 אבנים גדולות. מדדנו לאחרונה את הקירות שאנו חשפנו וגם את חומות קניון החשופות בשטח. המדידות מראות כי קניון הגיעה בחפירת שתי החומות שלה, בקצה הדרומי שלהם עד למרחק זעום של כ-5 מ' מן הפנים הצפוניות של קיר 17 של פארקר, הוא הקיר הצפוני של מגדל הבריכה שלנו (קיר 108). עד שנחשוף בנקודה זו את פניו הצפוניים של קיר זה, לא נוכל לדעת אל נכון מה היחס בין הקירות. כלומר: האם חומת NB של קניון משולבת, או נצמדת אל פניו הצפוניים של קיר 108, או שמא היא חתוכה על-ידו. באשר לחומת NA, שמתקופת הברזל ב', סביר להניח שהיא נצמדת אל הקיר מצפון.²

2 באתר החפירות הנדון כאן נחשפו גם שרידים מתקופת הברזל ב', אותם אנחנו מקווים לפרסם בהזדמנות קרובה.

אופיים ועוצמתם של הקירות המקבילים שחשפנו מצביעים על כך שהם האלמנט האדריכלי הדומיננטי בשטח, ולא חומה NB של קניון. הבחנה זו מבוססת על העובדה שחומה NB צרה בהרבה מעוביים של שני הקירות האמורים (עובייה כ-2 מ', לעומת 3.5 מ' עוביו של קיר 108). אמנם השתמרותה של חומה NB הוא מועט, אך דומה שבעובי שכזה לא ניתן לשחזרה לגובה רב, ובוודאי שלא לגובה השתמרותו הנוכחי של קיר 108. נוסף על כך בנויים קירות 'מגדל המעיין' מאבני בנייה גדולות בהרבה מאלה של חומה NB. גם העובדה שהקיר הצפוני הוא קיר רצוף (כפי שהוא נראה מבפנים) מצביעה על כך שחומה NB יכולה להיות צמודה או משולבת עם קיר 108 מצפון, ובכל מקרה היא נראית משנית לו. אומנם לא יכולנו לבדוק אם חומת NB של קניון נמשכת דרומה מעברו הדרומי של קיר 109. לפיכך עולה השאלה אם חומה NB שגילתה קי' קניון היא אומנם חומת עיר? לפי מצב השרידים הידועים כעת, אופיים והשתמרותם, נראה לנו שקיר NB הוא קיר מקומי המהווה חלק מביצור מורכב.

הסרת חומה NB מתפקידה כחומת עיר מצריכה הבנה מחודשת של קטע החומה שחשף יי שילה במרחק של כ-100 מ' מדרום לאתר הנדון. המרחק הרב מתיר כמובן הצעות לשחזורים אפשריים רבים. בעקבות הצעתנו לעיל לא לראות בקיר NB של קניון חלק מחומת עיר, ברור למדי שלא ניתן יותר לדבר על חומת קניון-שילה, כלומר על שני קטעי חומה המצביעים על תחום העיר בתקופת הברונזה התיכונה ב' ותקופת הברזל. כזכור, חשף שילה רק קו חומה רצוף אחד לאורך המדרון, לעומת שני קטעי חומה שחשפה קניון והסביר את ההבדל כפי



איור 11: מראה כללי של האתר. נראים שני הקירות המקבילים והמעבר שבניהם. מבט למערב.

שציינו לעיל. כעת, כשחומת קניון איננה חומת עיר, אין צורך בהסברו הדחוק של שילה. שילה גילה קו חומה אחד בלבד אותו יש לתארך לתקופת הברזל ב' ולכנות אותה 'חומת שילה' בלבד.

לאור האמור לעיל עולה השאלה אם ירושלים של תקופת הברונזה התיכונה ב' הייתה מוקפת חומה, ואם הייתה, מהו התוואי המדויק שלה בעברה המזרחי של העיר.

סיכום

מסתבר שעם חשיפת קיר 108, וחשיפת עקבות משלחת פארקר, נעשה באמצעותנו מעין 'צדק היסטורי'. דומה שקיר 17 של פארקר ווינסאן, שהכול התעלמו ממנו (גם לאחר שאחד מכותבי שורות אלה הפנה מחדש את תשומת הלב אליו) הופך להיות לאחד הקירות המרכזיים והחשובים שנבנו אי פעם בגבעת עיר דוד. מסתבר גם שחומת NB של קניון, הופכת בשל כך לאלמנט אדריכלי שולי יותר. עולה השאלה אם קיר NB של קניון הייתה, ככלות הכול, חומת-עיר? אם חפירה מדרום למעבר המבוצר תגלה שלקיר NB של קניון אין המשך כלשהו דרומה, אזי לא יהיה מנוס מלהניח שחומת קניון לא הייתה יותר מאשר קיר מקומי.

התגלית החדשה מראה, בעליל, שתמונת ביצוריה המזרחיים של ירושלים ושל מפעל המים הקדום בתקופת הברונזה התיכונה ב', רחוקה עדיין מלהיות ידועה לאשורה. למרות העובדה שכה רבים חפרו בגבעה הזאת, יש סיכוי רב שגלומים בה עדיין אלמנטים אדריכליים גדולי מידה השמורים היטב ומחכים לחשיפה. לאלה יש כמובן הפוטנציאל להגדיל את מידת עוצמתה וחשיבותה של העיר באותה תקופה.

ביבליוגרפיה

בר-עוז ואחרים 2007

G.Bar-Oz, R. Buchnik, E. Weiss, L. Weissbrod, D. Bar-Yosef Mayer and R. Reich, "Holy Garbage": A Quantitative Study of the City-Dump of Early Roman Jerusalem, *Levant* 39, pp. 1-12.

וייל 1947

R. Weill, *La Cité de David. Compte rendu des fouilles exécutées, à Jérusalem, sur la site de la ville primitive. II. Campagne de 1923-1924* (Bibliothèque archéologique et historique. Institute Française d'archéologie de Beyrouth 44), Paris.

וינסאן 1911

א' וינסאן, ירושלים של מטה, תגליות מעיר דוד 1909-1911, תרגם לעברית ר' רייך והוסיף פתח דבר והערכה לעבודתו של האב וינסאן בעת חפירות משלחת מ' פארקר בעיר דוד, הוצאת מגלי"ם, ירושלים 2008.

מקאליסטר ודנקן 1926

R.A.S.Macalister, J.G.Duncan, *Excavations on the Hill of Ophel, Jerusalem 1923-1925, (=PEF Annual IV)*, London.

קניון 1974

K.M. Kenyon, *Digging Up Jerusalem*, London.

רייך 1987

R. Reich, Four Notes on Jerusalem: I. The 'Gate' Discovered by Parker in the City of David; II. The date of the Fortifications at the top of the Eastern Slope of the City of David; III. The first Discovery of the earliest City Wall of Jerusalem; IV. The Date of the Construction of the Cardo, *IEJ* 37, pp. 158-167.

רייך ובר-עוז תשס"ז

ר' רייך וג' בר-עוז, "המזבלה העירונית של ירושלים בימי הבית השני: מחקר כמותי", א' ברוך וא' פאוסט (עורכים), חידושים בחקר ירושלים, הקובץ השנים-עשר, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן, תשס"ז, עמ' 83-98.

רייך ושוקרון תשס"ג - א

ר' רייך וא' שוקרון, "ירושלים, עיר דוד", חדשות ארכיאולוגיות 114, עמ' 92-94.

רייך ושוקרון תשס"ג - ב

ר' רייך וא' שוקרון, "ירושלים, עיר דוד", חדשות ארכיאולוגיות 115, עמ' 69-71.

רייך ושוקרון 2003

R. Reich and E. Shukron, The Jerusalem City-Dump in the Late Second Temple Period, *Zeitschrift des Deutschen Palaestina Vereins*, 119/1 pp. 12-18.

רייך ושוקרון 2004

R. Reich and E. Shukron, The History of the Gihon Spring in Jerusalem, *Levant* 36, pp. 211-223.

שטיינר 1988

M. Steiner, Letter to the Editor, *IEJ* 38, pp. 203-204.

שילה 1984

י' שילה, חפירות עיר דוד (קדם 19), ירושלים.

מקורות האיורים

איור 1: שרטוט ע"י צוות שרטטים של רשות העתיקות בראשות נטליה זק

איור 2: קניון 1974, איור 20

איור 3: וינסאן, 1911, לוח IV

איורים 4-11: ולדימיר נייחין, משלחת החפירות

