

שימור נופים ארכאולוגיים: מבט מפרויקט מיפוי של חקלאות קדומה

מוטי היימן

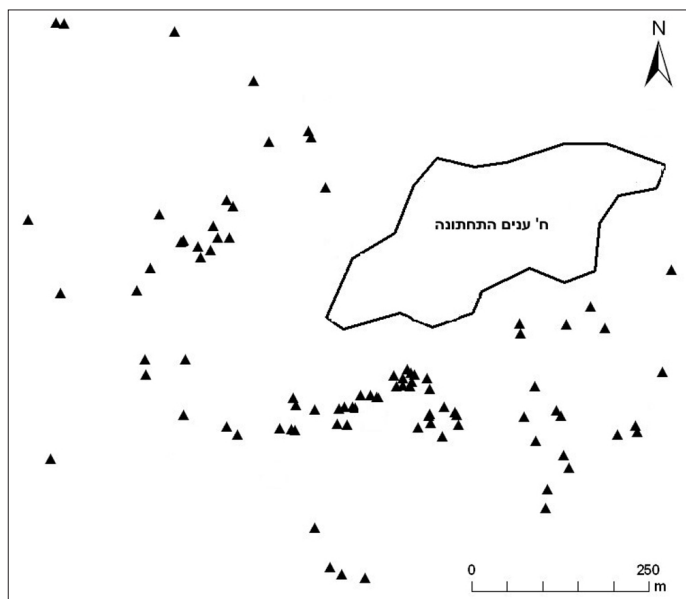
פרויקט המיפוי של מערכות החקלאות הקדומה

הפרויקט החל בשנת 2003 לאחר שהתברר שמערכות חקלאות מן הסוג שמאפיין את הר הנגב המדברי, נפוצות גם בתחום הארץ הנושבת מצפון (היימן 2012). המתודולוגיה של המחקר מתבססת על הניסיון שנצבר במסגרת סקר החירום בנגב, שבו תועדו מערכות חקלאות קדומה על פני שטח נרחב, תיעוד שאפשר ללמוד את המרחב החקלאי בהקשריו היישוביים והסביבתיים (Haïman 2012).

פרויקט המיפוי כולל שלושה שלבים¹:

א. יצירת בסיס נתונים דיגיטלי של ממצאי סקרים שפורסמו.
ב. מיפוי, בעזרת GPS, של אתרים נבחרים, כדי להפוך את האתר המיוצג בדרך כלל כנקודה מרכזית, למפה המציגה את כל האלמנטים המרכיבים את האתר: מבנים, מתקנים, שדות חקלאיים וכד'.

ג. ניתוח נתמך GIS של תוצאות המיפוי בשתי רמות: רמה אחת, הבסיסית, נועדה להציג אלמנטים שניתן להוכיח את הקשר ביניהם, כגון ודיות סכורים בטרסות וחווות חקלאיות מהמאות 6-8 לספירה. רמה שנייה היא ניתוח רב תחומי של החקלאות בסביבתה הטבעית, בהקשר למשקעים, גאומורפולוגיה, הידרולוגיה וכד' (Ackermann, Svoray, 2008).



איור 1. חורבת ענים התחתונה; המשולשים מציינים מתקנים ומערות קבורה הפזורים סביב החורבה.

מילות מפתח: חקלאות מדברית, שימור, נוף, ארכאולוגיה

תקציר

מטרת המאמר היא להעלות את נושא שימורם של שטחים פתוחים רוויים בממצאים ארכאולוגיים כגון: מתקנים, מערות קבורה וטרסות חקלאיות; שלא כמו אתרים גדולים, כגון תילים או חורבות, ששימורם מובן מאליה, שימור אתרים קטנים הוא בעייתי בשל פיזורם על פני שטח גדול.

משנת 2003 מתבצע פרויקט של מיפוי מערכות חקלאות קדומה בידי כותב שורות אלה כחלק מתכנית מחקר באוניברסיטת בר אילן ובתמיכת רשות העתיקות.

עיקר הפרויקט הוא ביצוע המיפוי של מערכות חקלאות קדומה בעזרת GPS כדי ליצור שכבת GIS להמשך מחקר. עד היום בוצע מיפוי נרחב בין הר הנגב בדרום לאזור ראש העין בצפון. הפרויקט מתבצע בשיתוף פעולה עם גופים חינוכיים וציבוריים כדי לקדם את נושא השימור של מגוון נופים ארכאולוגיים. עם המוסדות החינוכיים נמנים כפר הנוער ניצנה ובית הספר התיכון הסביבתי בשדה בוקר. הפעילות כוללת סקרים וחפירות ארכאולוגיות.

נוף ארכאולוגי

המונח "נוף ארכאולוגי" במאמר זה מגדיר שטחים פתוחים רוויים שרידים ארכאולוגיים ולא אתרים מרכזיים כגון, קיסריה ובית שאן. כוונת המאמר הזה להציג את נושא שימורם של נופים ארכאולוגיים, אשר אינם זוכים לתשומת לב מספיקה במציאות של צמצום השטחים הפתוחים.

דוגמה מובהקת ל"נוף ארכאולוגי" הם שרידי יישובים חקלאיים המהווים רוב מניינם ובניינם של שרידי העתיקות הפזורים בצפיפות רבה בכל הארץ. שרידי יישוב חקלאי כוללים מבני מגורים "חורבה", שסביבם פזורים עשרות ולעתים מאות מתקנים חקלאיים כגון, גתות, מערות קבורה ועוד (איור 1). בעוד שהחורבות המצויות באזורים המיועדים לפיתוח זוכות לתשומת לב מרבית, כגון ביצוע חפירות הצלה, מניעת פיתוח, או שילובם בשטחים ציבוריים, השטחים הפתוחים הרוויים מתקנים "לא חשובים" משוחררים לטובת הפיתוח לאחר חפירת המתקנים.

המאמר מתבסס על נתונים מפרויקט מחקר של כותב שורות אלה, שעיקרו מיפוי של מערכות החקלאות הקדומה בספר המדבר. בפרויקט שולבו במהלך השנים גם היבטים של יישומים ציבוריים בנושאי חינוך סביבתי ושימור הסביבה.

גל אחד מהתקופה הביזנטית, ובו יישובים כגון שבטה וניצנה, שסביבם פזורות מערכות חקלאות במעין מעגל שקוטרו כ-5 ק"מ. בטווח זה ניתן למצוא מערכות הטיה, שדות של תולילאת אל ענבובתי חווה רבועים, מעין מגדלים, שמידותיהם עד 5X5 מ' (Nevo 1991: 13-31).

גל שני, במאות 6-8 לספירה, מתאפיין בפריסה נרחבת יותר של מערכות החקלאות; מרכיביו העיקריים הם: דיות צרים הסכורים במדרגות אבן ובתי חווה הכוללים חצרות וחדרים, בעלי תכנית מורכבת יותר מבתי החווה הרבועים מהתקופה הביזנטית.

בפרויקט הנוכחי מופו שוליהן של שבטה, עבדת וניצנה. בשבטה נמצא שמערכות ההטיה פרוסות במרחק של עד כ-7 ק"מ מהעיר. שדות של תולילאת אל ענב נמצאו סדורים במעין חצי מעגל במרחק של עד 5 ק"מ ממערב לעיר. במרחק דומה נסקרו בסקר מפת שבטה לפחות 50 בתי חווה מרובעים (באומגרטרן 2004). כמו כן מופו מערכות של חקלאות נגר ובתי חווה מהתקופה המוסלמית הקדומה, שתפוצתם חורגת הרחק משבטה.

המספר הרב של הכנסיות שנמצאו בערי הנגב, מוביל למסקנה שהכנסיות ומסדן הם העומדים מאחורי מפעל ההתיישבות במדבר (רובין 1990).

צפון הנגב: הימצאותן של מערכות חקלאות מן הסוג הנפוץ בהר הנגב התבררה כבר בשנות ה-60 (אילן 1985). מאז ועד היום נסקרו ונחפרו אתרים רבים הקשורים להתיישבות החקלאית הזאת, ומסתבר שצפיפותה עולה בהרבה על זו שבהר הנגב. אפשר להבחין בצפון הנגב בשתי יחידות נוף, בשתייהן נמצא פיזור צפוף של מערכות חקלאות מן המאות 6-8 לספירה:

יחידת נוף אחת כוללת את מישורי הלס של צפון הנגב עד כ-30 ק"מ מצפון לבאר שבע. בשטח זה נמנו חורבותיהם של כ-70 יישובים, ששטחם גדול מ-50 דונם, כגון ח' כרכור (Figueras 2004) ותל שבע (באומגרטרן 2000). מערכות החקלאות פזורות בצפיפות סביב היישובים, והן כוללות דיות סכורים במדרגות חקלאיות, שדות של תולילאת אל ענב, בתי חווה מרובעים מהתקופה הביזנטית (סונטאג 2000) ובתי חווה מורכבים יותר מהתקופה המוסלמית הקדומה (פאביאן וגולדפוס 2004).

בפרויקט הנוכחי מופו שוליהן של 20 חורבות, כגון ח' כרכור וחורבת מלחתה. ח' בקר, לדוגמה, ששטחה כ-100 דונם, מוקפת בתי חווה מרובעים מהתקופה הביזנטית ובתי חווה בעלי תכנית מורכבת יותר, מהתקופה המוסלמית הקדומה, וגם במקבצים של תולילאת אל ענב. מכלול ממצאים כגון זה אינו שונה במאומה מזה שנמצא בערי הנגב שמדרום, כגון, שבטה ניצה ועבדת. במרחק של כ-1 ק"מ מדרום לח' בקר נחפר מבנה שזוהה בסקר כבית חווה. הסתבר, שזה מנזר שכלל קפלה וגת תעשייתית, והוא תוארך למאות 6-8 לספירה (פארן 2007).

יחידת נוף שנייה היא האזור ההררי של דרום הר חברון. זהו

הפרויקט נערך בתמיכת קרנות המחקר קראוטהאמר, מוסקובין וקושיצקי מטעם המחלקה ללימודי ארץ ישראל ע"ש ליליאן הרשקוביץ באוניברסיטת בר אילן ומטעם רשות העתיקות. בין השנים 2004-2007 נסתייע בקרן מטעם IALC.

הממצאים ממיפוי מערכות החקלאות

הר הנגב: חקלאות הנגר המדברית וערי הנגב מהתקופה הביזנטית, כגון שבטה ועבדת, זכתה בעבר לתשומת לב רבה במחקר, לפיכך נסקרו כאן בקיצור נמרץ רק את הנושאים הרלוונטיים לפרויקט הנוכחי.

המרכיב המרכזי של חקלאות הנגר, הממוקמת בלבן של הר הנגב הצחיח, הוא מערכת של דיות סכורים בטרסות, שאורכם מצטבר לאלפי קילומטרים ושנבניתה דרשה השקעה אדירה.

העיקרון המרכזי של קיום החקלאות בוודיות אלה הוא ריכוז מי שיטפונות ומי נגר גשמים משטח גדול לשטח קטן; באופן זה ניתן ליצור תנאי משקעים הזחים לאלה של הארץ הנושבת, באותו שטח קטן שבו מתקיימת החקלאות. שני הטיפוסים העיקריים של החקלאות הזאת, כפי שהוגדרו בידי אבן ארי ושותפיו למחקר (אבן ארי, שנון, תדמור 1980), הם:

1. מערכות הטיה – שדות הנתונים בתוך מסגרות של קירות אבן מסיביים, הממוקמים קרוב לאפיקי דיות גדולים ומושקים במי שיטפונות.

2. מערכות נגר – שדות הממוקמים באפיקי דיות שנסכרו לרוחבם בקירות אבן ומושקים במי גשמים הניגרים מהמדרונות.

טיפוס שלישי של חקלאות קדומה, לפי אבן ארי, כולל עיבוד בהיקף מצומצם של כתמי קרקע באפיקי דיות לא סכורים. ממצאי הסקרים והחפירות שנעשו מאוחר יותר העלו ששני הטיפוסים העיקריים הם מהתקופה הביזנטית, ואילו השלישי מייצג חקלאות ספונטנית של נוודים בכל התקופות.

מרכיב נוסף במערכת החקלאית הזאת מהווים תולילאת אל ענב – שדות נרחבים של גלי אבנים קטנים שנבנו במדרון. יש הסבורים, שאלה קשורים לתעשיית היין בשל שמם ובשל קרבתם לערי הנגב, שבהן נמצאו גם גתות תעשייתיות גדולות, כגון ארבע בעבדת ושלוש בשבטה (נגב, 1983: 214; מזור 1981). אבן ארי ותלמידיו מצאו שהתוללות תורמות ליעול הזרימה של מי הנגר מן המדרון אל הוודיות הסכורים (אבן ארי, שנון, תדמור, 1980; Lavee, Poesen, Yair 1991).

מחקרים ארכאולוגיים הוסיפו לחקר החקלאות המדברית בעיקר את ההיבט היישובי, שעיקרו מאות בתי חווה ומאות מתקנים חקלאיים, הקשורים למערכת הוודיות הללו. ממצאי הסקרים והחפירות שנערכו בסקר החירום בנגב (Haiman 2012) העלו, שניתן להצביע על שני גלי התיישבות בעלי קשר לחקלאות הנגר המדברית:

בדרום, שבירתה פטרה לבין הפרובינציה פלשתינה השנייה. קו הגבול הצפוני המשוער נמצא בוויכוח בין החוקרים, והאפשרות לזהותו באזור בית גוברין, על סמך הנוף החקלאי שהוצג כאן, מאששת את סברתו של מאירסון (Mayerson, 1994: 204).

החפירות הרבות שנערכו בחורבות הגדולות, בכנסיות, במנזרים, במגדלי השדה ובבתי החווה מתארכים את קיומה של ההתיישבות החקלאית בצפון הנגב למאות 6-8 לספירה. הנושא נדון רבות במחקר, ונשוב לדון בו בקצרה בלבד בהמשך.

מסקנות: פרויקט המיפוי כולל גם את השטחים שמצפון בשפלת יהודה ובשפלת השומרון (היימן 2012), אולם דיון בהם אינו הכרחי לנושא המאמר כאן.

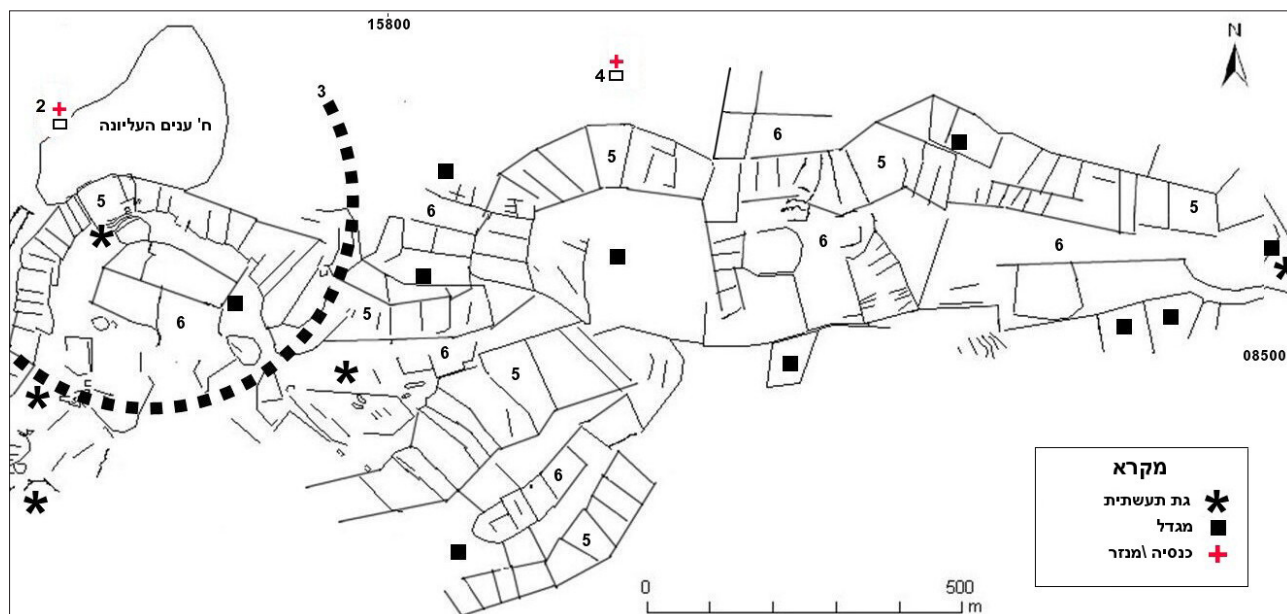
פעולת המיפוי מצביעה על הזיקה בין תפוצת מנזרים וכנסיות לבין תפוצת מערכות חקלאות הנגר בכל מקום. נראה, שהכנסייה הביזנטית עמדה בראש ההתיישבות החקלאית הנרחבת הזאת, ולאור תיארוך תחילת ההתיישבות הזאת לא לפני המאה השישית לספירה, נראה שניתן לזהותה עם הראורגניזציה של ארץ ישראל שאירעה בימי יוסטיניאנוס, במחצית המאה ה-6 לספירה (Mayerson, 1994: 294). התברר גם, שבתחום הארץ הנושבת, ניתן לזהות שתי תרבויות חקלאיות; האחת היא תרבות מקומית, שהתקיימה בין תקופת הברזל לתקופה הביזנטית, ועיקרה יישובים מוקפים מקבצי מתקנים חקלאיים ומעורות קבורה המשקפים פעילות משפחתית. השנייה היא תרבות של חקלאות נגר הפרוסה על פני שטחים גדולים, אשר דרשה השקעות עצומות בבניית תשתיות חקלאות, ובראשה עמדה הכנסייה הביזנטית, והיא מן המאות 6-8 לספירה.

אזור התפוצה הדרומי של החקלאות המסורתית היהודית של חבל ההר, ובו יישובים כגון, יתיר, ענים העליונה, ענים התחתונה, קריות ורימון. הממצאים הקשורים לחקלאות כוללים בין השאר גתות קטנות, מתקני סחיטה חצובים, מפרכות זיתים ומעורות קבורה הפזורים בצפיפות רבה סביב היישובים, במרחק של עד כמה מאות מטרים משוליהם. בתחום זה נמצאו גם שטחי קרקע טבעית בעמקים ובמדרונות המשקפים חקלאות בעל.

בניגוד למתקני החקלאות הללו, הפזורים במעין מעגל סביב היישובים, אפשר למצוא בשטחים שבין היישובים מערכות חקלאות מן הסוג הנפוץ במדבר, הפרוסים בצפיפות בכל השטח. אלה כוללים ודיות סכורים בטרסות, מגדלי שדה רבועים, גתות תעשייה גדולות וחלקות חקלאיות במדרונות המגודרות בגדרות אבן ובתוכם פסי חצץ ותלוליות אבנים, הדומים לשדות תולילאת אל ענב שבדרום. הזיקה בין הכנסיות לבין היישובים ומערכות החקלאות, כפי שמתברר מפעולת המיפוי, ראויה לדיון מקיף בהרבה מזה שניתן לעשות במסגרת הנוכחית (איור 2).

בחלק מהיישובים נמצאו גם מצבות פולחן מן הסוג הנפוץ בדרום, המעיד לדעת, על מקורה הדרומי של אוכלוסיית צפון הנגב. בתל מלחתה לדוגמה טרם נמצאה כנסייה, אולם נמצא מתקן שבו שורה בת לפחות 8 מצבות פולחן נפולות שאורכן כ-1 מ'. בחורבת שבע, הסמוכה לתל לשבע, נמצא מנזר מחוץ לתחום הבנוי, ואילו בתחום הבנוי נמצאה שורה של מצבות פולחן.

מעברו הצפוני של האזור שתואר כאן ניכרת ירידה בצפיפות התפרוסת של מערכות החקלאות, ואלה נמצאו בשולי מנזרים וכנסיות בלבד. אפשר לשער, שהשינוי בנוף הארכאולוגי משקף את הגבול בין פלשתינה השלישית



איור 2. חורבת ענים העליונה: 1. שרידי היישוב; 2. מנזר בשולי היישוב; 3. גבול תפוצת המתקנים המיוחדים ליישוב; 4. מנזר בשטח הפתוח; 5. ודיות סכורים בטרסות; 6. טרסות מדרון.

יישומים בתחום שימור סביבה וחינוך

להלן אסקור כמה מהפעילויות הציבוריות שליוו את הפרויקט במהלך שנות עבודת המחקר.

ניצנה. פרויקט מיפוי מערכות החקלאות סביב ניצנה בשנת 2003 הוא דוגמה להתנהלות פרה – סטטוטורית, שנוהלה בידי מוסד חינוכי כדי לשמר את הנוף החקלאי סביב תל ניצנה. מטרת הפרויקט הייתה לגבש עמדה, שאותה ייצג מנהל כפר הנוער בניצנה, דוד פלמ"ח, מול מנהל מקרקעי ישראל ומשרד האדריכלים "תהל, לייטסדורף, עמית ויושע" בדבר מיקומה המיועד של העיר "ניצנית" ביחס לערכי טבע ונוף סביב כפר הנוער ניצנה. מדובר היה בשלב מוקדם, בטרם הובא הנושא לטיפול בידי גופים סטטוטוריים הקשורים למקום, כגון רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע והקרן הקיימת לישראל. הדוח שהוגש על פי הזמנת כפר הנוער (היימן 2003) מציג שטח בן כ-3 קמ"ר ממערב לתל ניצנה שבו 14 חוות חקלאיות. כל חווה חקלאית כוללת מבני מגורים, מן הסוג שתואר לעיל, מהתקופות הביזנטית והמוסלמית הקדומה, ודיות סכורים בטרסות, ושדה גדול של תולילת אל ענב. כל אלה יוצרים שטח עתיקות רצוף בין התל לסביבתו, אשר כל פגיעה בו היא כפגיעה בתל ניצנה עצמו. המיפוי הראה ששטחים נרחבים מדרום ומדרום מזרח לתל ניצנה אינם כוללים כל שרידי עתיקות. בעקבות מיפוי מערכות החקלאות שונתה התכנית הראשונית של העיר, ובכך נותרו רוב מערכות החקלאות ממערב לניצנה מחוץ לתחום המיועד להיות עיר.

התנהלות כפר הנוער מול הגופים הסטטוטוריים וגופי התכנון (מנהל מקרקעי ישראל) יכול להיות דוגמה להתנהלות בין מערכתית, כאשר המניע המרכזי הוא ההכרה בדבר הצורך לשמר את הנוף החקלאי המיוחד שליד ניצנה. בעקבות המיפוי נוצר שיתוף פעולה בין כפר הנוער לפרויקט הנוכחי שנמשך כמה שנים, הוא כלל חפירות, תצפיות נגר בזמן גשם והמשך מיפוי של מערכות החקלאות (איורים 3-5).

חוות "הבור" בעבדת. חוות הבור נמצאת כ-1 ק"מ מדרום לעבדת, ומדובר למעשה בקבוצת חוות חקלאיות, מתוך כמה עשרות, המקיפות את עבדת. בסקרים ובחפירות שבוצעו במקום בעבר (Nevo 1991) נמצא, שבתי החווה הם מהתקופות הביזנטית המאוחרת (מאות 6-7 לספירה) והמוסלמית הקדומה (מאות 7-8 לספירה). פרויקט המיפוי העלה שסביבתה החקלאית של עבדת, על כל מרכיביה, זהה לזו של ניצנה (וגם לשבטה שלא צוינה כאן).

הפעילות בסביבת חוות הבור נעשתה בשיתוף פעולה על תלמידי המדרשה ללימודי הסביבה בשדה בוקר וכללה שתי פעילויות:

פעילות אחת היא חפירה בשלושה בתי חווה מהתקופה המוסלמית הקדומה; החפירה איששה את הידוע הן מחפירותיו של נבו במקום הן מחפירות במקומות אחרים, כפי שצוין לעיל.

פעילות שנייה כללה השתתפות במיפוי מערכות החקלאות בעזרת GPS ויצירת שכבת GIS כתשתית להמשך המחקר (איור 6). הדבר התאפשר היות שבתכנית הלימודים של תלמידי המדרשה נכלל לימוד ה-GIS.



איור 3. כפר הנוער ניצנה: תצפיות על התנהלות הנגר על הטרסות העתיקות.

פארק סובב באר שבע. מנקודת המבט של שימור נופים ארכאולוגיים, סקר פארק סובב באר שבע שניהל מכון דשא של החברה להגנת הטבע (רומם ורמון 2011) הוא דוגמה להתנהלות מדעית, סטטוטורית וציבורית לשימור שטחים פתוחים, הכולל פרק מיוחד על הנוף הארכאולוגי. סקר פארק סובב באר שבע נועד להעמיד לרשות עיריית באר שבע מסמך מנחה לשימור סביבתי רב תחומי מסביב לעיר. חלק מהשטח המיועד לפארק נכלל בעבר בפרויקט מיפוי מערכות החקלאות הנוכחי, והוא שולב בדוח הסקר. הנתון הבולט בנוף הארכאולוגי של מישורי הלס סביב באר שבע, הוא שאין מדובר באתרים גדולים, כגון תל שבע, שזכו בעבר לתשומת הלב הנאותה, אלא למגוון של מתקנים חקלאיים, בתי חווה ומדרגות חקלאיות, היוצרים רשת צפופה של שרידים. אלה השתמרו בשלמותם היות שלרוב השטחים טרם הגיעה הפעילות המודרנית כגון סלילת כבישים, פריצת דרכי עפר, קווי תשתיות ושפיכת פסולת. הכרת השטח פארק עירוני יש בה כדי למנוע את הרס הנוף בעתיד, ובכך להבטיח שלפחות בתחום הפארק לא תהיה פגיעה במרקם העדין של השרידים.

כך גם בנוגע למערכות החקלאות הזרועות בצפיפות סביב ערי הנגב הקדומות, כגון עבדת, שבטה וניצנה; במרבית המקרים רק שטחי החורבות מוכרזים ולא שטחי החקלאות מסביב.

הניסיון במאמר זה להציג כמה פעולות לשימור הנוף הארכאולוגי כתוצר לוואי של מחקר סביבתי, מצביע על שלושה אתגרים שעמם יש להתמודד כדי לשמר נוף ארכאולוגי:

המידע: כמות המידע המצויה כיום במאגרי רשות העתיקות, ועומדת לרשות כל המעוניין היא אדירה; מדובר למעשה ב"הר מידע" הכולל יותר מ-30,000 אתרים שכל אחד מהם מורכב, כאמור לעיל, מתפזורת של אלמנטים רבים. בשל זאת, לא ניתן כיום לקדם שום מיזם סביבתי בלי לקחת בחשבון את התפזורת הצפופה של האלמנטים הארכאולוגיים, שהם חלק בלתי נפרד מהנוף.

הידע: מורכבות הנופים הארכאולוגיים מחייבת התמחות ארכאולוגית ספציפית, שהיא תולדה של התמחות בעיבוד נתוני סקרים. ללא מעורבות ישירה של ארכאולוג המתמחה בסקרים, ישנה בעיה ניכרת במיצוי הפוטנציאל הגלום במגוון האלמנטים של מרכיבי הנוף הארכאולוגי. ביצוע סקרים ומחקרים המבוססים על ממצאי הסקר, הם הבסיס המתודולוגי לעשות שימוש במידע העשיר. דומה, שניתוח ממצאי סקר מתפתח בהדרגה לענף הדורש התמחות ספציפית וצבירת ניסיון כדי למצות את הפוטנציאל הגלום בממצאים. אחד האתגרים לדוגמה, הוא הגדרת נופים ארכאולוגיים המיוחדים לאזורים השונים.

אינטגרציה מערכתית: מגוון הגופים הסטטוטוריים (רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע, המשרד לאיכות הסביבה וכד') והציבוריים (החברה להגנת הטבע, מכוני מחקר ותכניות מחקר), כל אחד מהם לעצמו אינו יכול להבטיח יצירת הזדמנות לשימור נופים. לדעתי, טרם נמצאה נוסחה כוללת לכך, אולם ניתן להצביע על מגוון הצלחות לא מבטלות, שבמרכזה של כל הצלחה כזו עמד "משוגע לדבר".



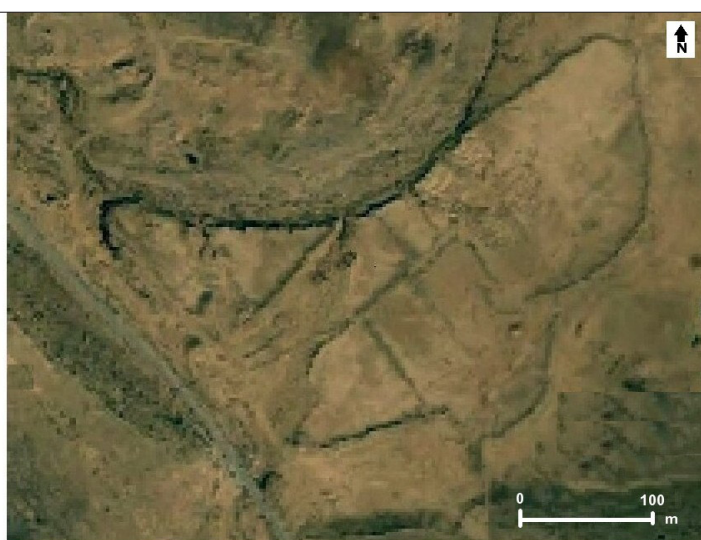
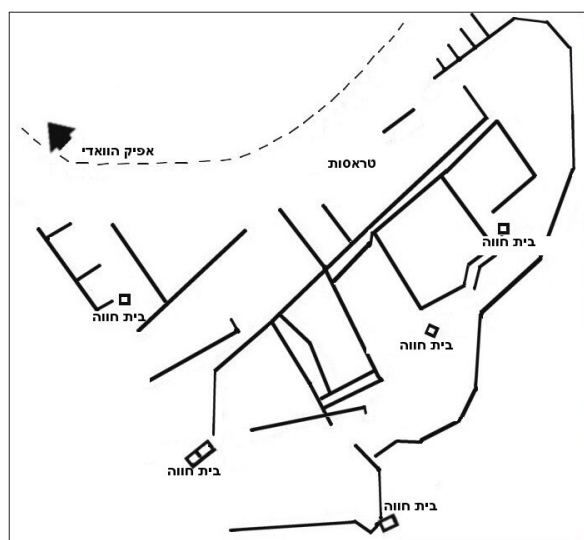
איור 4. כפר הנוער ניצנה: נטיעות של קק"ל בטרסות עתיקות



איור 5. כפר הנוער ניצנה: אותן טרסות לאחר עונת הגשמים

סיכום

בחרנו להציג את בעיית שימור הנופים הארכאולוגיים דרך ניסיון שנצבר בפרויקט מחקר, הקשור לנוף המיוחד של החקלאות המדברית. ברחבי הארץ ניתן לזהות מגוון של נופים ארכאולוגיים. מערכות החקלאות המדבריות השמורות היטב בנגב הם חלק ממערכת נרחבת הרבה יותר הכוללת גם את סיני (Haiman 2012). הבעיה הבולטת שהתבררה במחקר זה היא, שרוב מערכות החקלאות, הפזורות על פני שטחים נרחבים, אינן תחומות במסגרות מחייבות מבחינת השימור. כאמור לעיל, עובדת היות רוב מערכות החקלאות מוכרזות כחוק, מחייבת את חפירתן, אולם לא את שימורן.



איור 6. נחל צין מדרום לעבדת: מיפוי מערכת חקלאית ב-GPS עם תלמידי מדרשת שדה בוקר. מימין: המערכת החקלאית בתצלום לוויין.

הערה

1. בשנים האחרונות פורסמו כמה מחקרים בנוגע לשיטות תיארוך מדרגות חקלאיות קדומות, אולם הדיון בנושא חורג ממטרות המאמר הנוכחי (אבני, אבני, פורת 2009; Bruins, Haiman, van der Plicht 2012; גדות ואחרים 2015).

רשימת מקורות

- אבן ארי, מ', שני, ל' ותדמור, נ', 1980. **הנגב**, ירושלים.
- אבני, ג', אבני, י', פורת, נ'. 2009. מבט חדש על טראסות חקלאיות קדומות בנגב, **קתדרה** 133, עמ' 13-44.
- באומגרטן, י'. 2004. **מפת שבטה** (166), רשות העתיקות.
- גדות, י', דוידוביץ, א', אבני, ג', אבני, י', אברהם, א', קיסילביץ, ש', עין-מור, ד', פורת, נ'. 2015. מתי נבנו טראסות חקלאיות בהרי ירושלים? המקרה של נחל רפאים, בתוך: ג' ד' שטיבל, א' פלג-ברקת, ד' בן עמי, י' גדות (עורכים), **חידושים בארכיאולוגיה של ירושלים וסביבותיה**, ירושלים, ע"מ 118-142.
- היימן, מ', 2003. "מערכות חקלאות קדומה בקרבת ניצנה - סקר נוף", דו"ח פנימי עבור כפר הנוער ניצנה.
- היימן, מ', 2012. כנסיות וחקלאות בארץ ישראל בשלהי התקופה הביזנטית - נתונים מפרויקט מיפוי של מערכות חקלאות קדומה. עמ' 403-426 בתוך: אייל ברוך, איילת לוי-ריפר ואברהם פאוסט, עורכים, **חידושים בחקר ירושלים**, הכרך השבעה עשר, אוניברסיטת בר אילן, רמת גן.
- מזור, ג', 1981. גתות בנגב, **קדמוניות**, יד, עמ' 51-60.
- נגב א', 1983. **אדוני המדבר**, הוצאת כתר, ירושלים.
- סונטג, פ', 2000. באר-שבע, רמות. **חדשות ארכאולוגיות** 111, ירושלים, עמ' 91-92.
- פארן, נ', 2007. מנזר וחווה מהתקופה הביזנטית בצפון הנגב. הרצאה בכינוס השנתי של האגודה הישראלית ללימודים קלאסיים, יד יצחק בן צבי, ירושלים.
- פאביאן, פ' וגולדפוס, ח', 2004. מבנה חווה, טרסות ומתקנים חקלאיים מהתקופה הביזנטית באזור גבעות גורל, **עתיקות** 47, עמ' 1-14.
- רובין, ר', 1990. **הנגב כארץ נושבת**, ירושלים.
- רומם, א' ורמון א', 2011. **סקר סובב באר שבע**, מכון דש"א, החברה להגנת הטבע.
- Ackermann, O., Svoray, T., Haiman, M., 2008. Nari (calcrete) outcrop contribution to ancient agricultural terraces in the Southern Shephelah, Israel: insights from digital terrain analysis and a geoarchaeological field survey. *Journal of Archaeological Science* 35, pp. 930-941.
- Bruins, H. J., van der Plicht J., Haiman, M., 2012. Desert Habitation History by 14C Dating of Soil Layers in Rural Building Structures (NEGEV, ISRAEL): Preliminary Results From Horvat Haluqim. *RADIOCARBON*, Vol. 54, Nr 3-4, 2012, p 391-406.
- Figueras P. (ed), 2004. *Horvat Karkur Illit* - Volume 1. Beer Sheva.
- Haiman M. 2012. Dating the Agricultural Terraces in the South Levant Deserts, The Spatial Context Argument. *Journal of Arid Environments*
- Mayerson, P., 1994. *Monks, Martyrs, Soldiers and Saracens*, Jerusalem.
- Nevo, J., 1991. *Pagans and Herders*, Sde Boquer.