

גידי בשן וחנוד צורף

אתר 'סטף' - שיקומה של מערכת שלחין

אתר **סטף** נמצא בהרי ירושלים - מספר קילומטרים מערבית לירושלים - על מדרונו הדרומי-מערבי של הר איתן, מעל לערוץ נחל שורק, בגובה של כ-600 מ' מעל פני הים.

באתר נערכות כיום פעולות שחזור ושיקום של מערכת חקלאות הררית קדומה, ובתוכן בולטת במיוחד מערכת השלחין המיוחדת. חפירות ארכיאולוגיות שנערכו במקום קבעו את תחילת ההתיישבות במקום לתקופה הכלקוליתית (האלף הרביעי לפנה"ס). ממצאים נוספים מעידים על המשך התיישבות במקום לאורך הדורות בתקופות: ברונזה קדומה, ברונזה תיכונה, הברזל, רומית, הביזנטית הממלוכית והעותמנית. ההתיישבות במקום נמשכה עד שנת 1948, תוך שמירה על שיטות העיבוד המסורתיות. הדעת נותנת שסיבת ההתיישבות במקום היא שני המעיינות הגדולים, יחסית לאיזור, המכונים היום **עין סטף ועין בכורה**, ומספקים מים למערכת שלחין בשטח בן כששים דונם.

שני המעיינות שבסטף, שצורתם עוצבה כפי הנראה כבר בתקופה הרומית-ביזנטית, מורכבים - כמו רוב מעיינות ההר - ממערכת נביעה חצובה: **נקבה (בנויה בסטף, חצובה במקומות אחרים)**, בריכות איגום, מערכת תעלות ומדרגות בנויות ומפולסות היטב¹. ספיקת המעיינות נעה בין 1 ל-4 מ"ק לשעה. הספיקה תלויה בעונות השנה ושטחו של השטח המושקה, כאמור, כששים דונם.

מזה שמונה שנים עורכת הקרן הקיימת לישראל² מבצע של שחזור ושל שיקום מערכת חקלאות הבעל והשלחין הקדומה בסטף. בעבודות השיקום והשחזור עבדו בכל חלקי מערכת השלחין הנזכרים לעיל, וכך למדנו להכיר את מורכבותה ואת בעיותיה. חשוב להזכיר שההתמודדות עם שיקום השלחין בכלל כרוכה גם בעובדה כי במקום שהפך לפנינת חמד, מבקרים כ-150 אלף מבקרים בשנה, והעניין הרב בבריכות השלחין הופך לעיתים למטרד ולקושי.

¹ חלקי המערכת ייסקרו בפירוט בהמשך.

² באמצעות שתי משפחות של כותבי שורות אלו, המתגוררות במקום, וכן אלפי בני נוער, מתנדבים.

הוצאת תבונות מכללת הרצוג

מטרתו של מאמר זה הינה סקירה של פעולות השיקום שנערכו באתר, ואנו רואים שתי סיבות חשובות לסקירה שכזו. הראשונה קשורה בהכרה המקובלת על רבים, שמערכת השלחין הינה אתר רב עניין לכל חובבי ידיעת הארץ. יש טעם לתאר בקפידה את דרכי השיקום והשימור, כיון שיש בעצם התיאור השלכות חינוכיות מרובות. התיאור יאפשר להשוות את העשוי עם תיאורי עבר מן המקורות ומן המחקר הארכיאולוגי.

הסיבה השניה לסקירה, חשובה לא פחות. היא באה להסב את תשומת לבנו לא רק לתמונת מצב, אלא לתהליך בהתפתחותו. חלק חשוב ממה שנעשה בשנים אלו מזכיר פעולות בעבר, הן כשמדובר על פעולות חד פעמיות של שיפוץ המערכת ובנייתה לאחר תקופות הרס וחורבן, והן כשמדובר על אחזקה שוטפת. מנסיוננו, בשנים אלו של שיקום, למדנו הרבה על בעיותיה העקרוניות של המערכת ומתוכן ניתן היה לנו להציץ לעולמו של החקלאי הקדום שעסק רבות בחקלאות השלחין.

סקירת שיקום חלקי המערכת השונים

1. מערכת הנביעה

מקור כל אחד מהמעיינות הוא במערה שהורחבה בתקופות שונות ע"י חציבה כדי להגביר את ספיקת המים. בשתי מערות הנביעה הבחנו - נוסף להרחבתן - גם בסגירתן כלפי חוץ, וזאת כדי למנוע אפשרות נוספת לאידוי מקור המים החשוב ולזיהומו. העבודה שהושקעה במקום היתה בעיקר ניקוי איזור הנביעה מאבנים ומלכלוך שהצטברו במשך הדורות במטרה להביא להגברת הזריקה, ובדיקות בטיחות כדי למנוע התמוטטות במקום שמבקרים בו אלפי בני נוער!

2. הנקבות

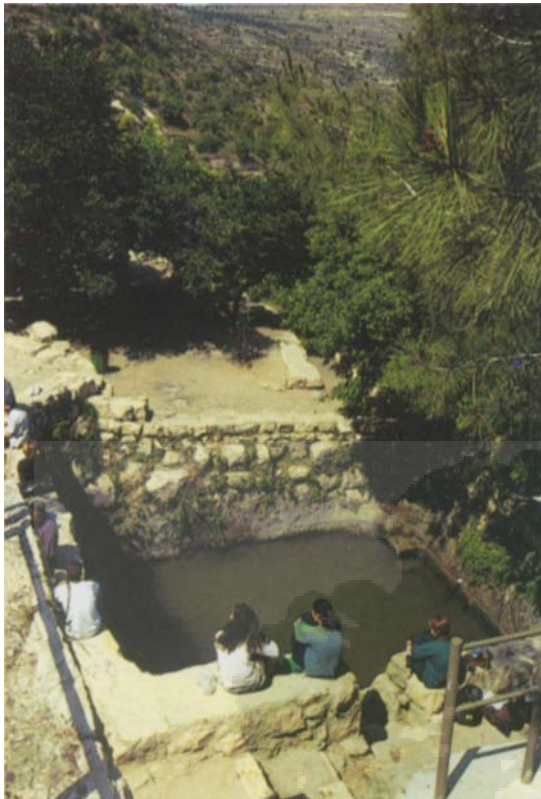
הנקבות בהרי יהודה מחולקות לשניים. חלק חצובות והן בדרך כלל ארוכות יותר ומהוות חלק ממערכת הנביעה, או משמשות כדרך אל מפלס המים המבוקש, וכן כדרך להוצאת המים לבריכת האיגום. חלק אחר של הנקבות - בתוכן אלה של סטף - בנויות, עובדה המצביעה על זאת שאולי בעבר יצאו המים ממערת הנביעה בתעלה פתוחה שכוסתה בתקרה בתקופות מאוחרות יותר; וזאת מסיבות שונות הקשורות לשמירה על איכות המים כמו מניעת אידויים וכד'.

2א. עין סטף

מצאנו את נקבת עין סטף במצב בטיחותי גרוע ביותר ולכן החלטנו לשקמה תוך כדי חפירה ארכיאולוגית שקבעה, כי הנקבה הוקמה בחלקה (או כולה) בתקופה הרומית ביזנטית ושוקמה בתקופה העותמנית. קירות הנקבה בנויים מגושי אבן גדולים מסותתים באופן גס, וכן מצויים בתקרה לוחות אבן גדולים. הרצפה המהווה את תעלת הזרימה חצובה בחלקה האחד, ובנוייה ומטוייחת בחלקה האחר. חורים שנפערו ברצפה כתוצאה משנות הזנחה רבות גרמו לבריחת מים ש"נבעו" במקום אחר, והטעו אותנו לחשוב שקיימת שם נביעה נוספת.

מטרתנו במסגרת השיקום היתה להחזיר את הנקבה למצבה המקורי, דהיינו היותה בנויה אבן. יחד עם זאת חיזקנו את הנקבה מבחוץ, וזאת כדי להגיע לרמת בטיחות גבוהה בעת זחילתם של אלפי מטיילים בנקבה זו.

ביציאה מן הנקבה שוקמה בריכת שיקוע קטנה (בריקה להשקעת טין ולכלוך שבמים) שהיא גם המקום היחיד בסטף שניתן היה בעבר להשקות בו את הצאן, שאינו יכול לרדת לנקבות או להיכנס לבריכות.



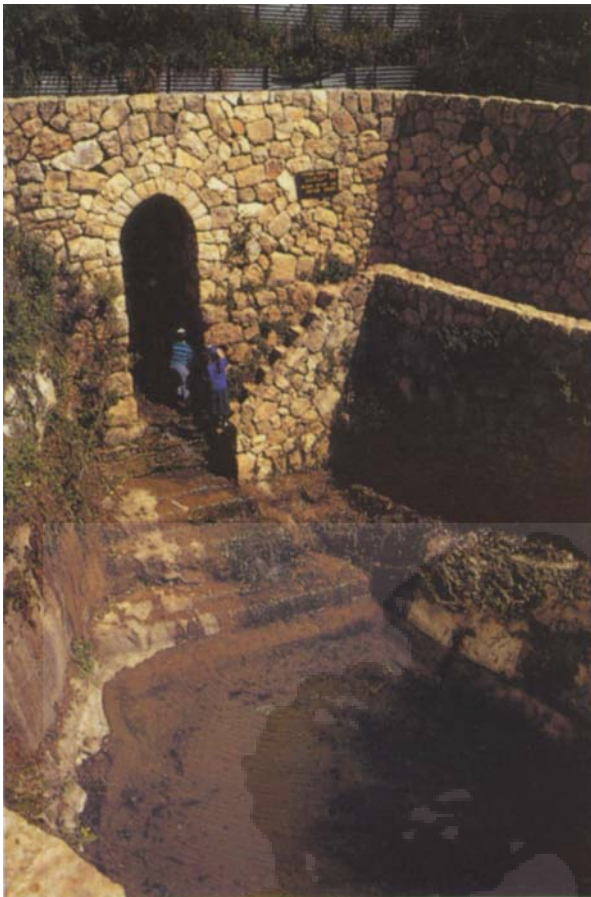
תמונה מספר 1: עין סטף

ב. נקבת עין בכורה

בנקבת עין בכורה נעשו שינויים, בעיקר בכניסה אליה. ביטלנו פתח נמוך וקשה למעבר שהוא תוצר של בנייה מאוחרת ומרושלת והחזרנו לכניסה את "תפארתה" - קשת יפה וגבוהה שהיתה כאן בתחילה. כמו כן הבחנו בנקבה בהסתעפות צדדית שהיא תוצאה של חיפוש קדום אחר מקור מים נוסף, וכן בשרידי תעלות מטוייחות מהתקופה הרומית ביזנטית.

עבודת התחזוקה בנקבות לא היתה רבה, להוציא ניקוי מזמן לזמן. אולם אם חלה התמוטטות באחת הנקבות היה צורך במבצע גדול לשקם נקבה זו, כפי שכנראה נעשה עם התחלת ההתיישבות הערבית בסטף, וכפי שנעשה גם כיום.

בעבודות התחזוקה הנעשות בנקבות כיום נלקח בחשבון, נוסף לצרכים החקלאיים, גם הצורך להבטיח את הנקבות למעברם של עשרות אלפי בני נוער המבקרים בהן בדרכם למקור המים.



תמונה מספר 2: עין בכורה

על אתר ב (תמוז תשנ"ו)

3. בריכת האיגום

3א. בריכת עין סטף

תכולתה של בריכת עין סטף כ-200 מ"ק מים. הבריכה נוקתה מכמויות גדולות של לכלוך, אבנים ומשקע טין. בשנת 1989 טויחה הבריכה מחדש בחומרים חדשניים הנותנים לה אטימות טובה אך שומרים על צביון עתיק. השימוש הכפול ביום בבריכה כיום להשקיית חלקות השלחין ולרחצת המטיילים, חייב אותנו "להתפשר" בשחזור של דרך יציאת המים מן הבריכה, ולהחליף את ה"סמרטוט" המסורתי בברז ללא ראש, כדי למנוע ריקון הבריכה ע"י מטיילים חסרי אחריות.

התקנו צינור לפינוי גוף המים העליון (מקביל לפתח ריקון עליון בבריכות עתיקות) כדי לשמור בריכה צלולה ונקייה מירוקת. עבודה נוספת נגרמת לנו עקב לכלוך שגורמים המטיילים - בעייה שלא עמדה בפני החקלאי הקדום.

בזמן שיקום הבריכה התגלה כי הרצפה יצוקה בבטון על פני שכבת הסלע שכנראה לא עמדה בלחץ גוף המים המונח עליה. עובדה זו גרמה לנזילות רבות, שהביאונו לחשוב שיש כאן נביעה עצמאית נוספת.

3ב. עין בכורה

בבריכת עין בכורה נעשתה פעולת שיקום נרחבת יותר שעיקרה הוצאת עשרות מטרים מעוקבים של עפר ואבנים שסתמו את הבריכה, פירוק גרם מדרגות שנבנה לתוך הבריכה ובנייתו מחוץ לבריכה.

כמו כן פורקו כל קירות הבריכה שבגובה 5-6 מ' שהיו במצב בטיחותי גרוע ונבנו מחדש תוך שמירה על צביון הבנייה הקדום, תוך נקיטת אמצעי בטיחות.

תוך כדי ניקוי הבריכה נחשפו, תחת שכבות הטיח מהתקופה הערבית שנמצא מעל טיח רומי ביזנטי, שורות של כדי חרס שקועים בקיר ששימשו לפי דעת הארכיאולוגים לגידול דגים (כקיני הטלה), וכך התגלה - במקרה - פן נוסף מיוחד ומעניין של שימוש בבריכות השלחין בתקופת בית שני ואחריה.

בשיקום בריכת סטף ועין בכורה נתקלנו בחלק מהבעיות שנתקל בהן האיכר הקדום בתחזוקת מערכת השלחין. טיח שאינו מתפקד כראוי גורם לנזילות ולערעור קירות הבריכה, עשביה שצומחת ללא הפסק על קירות הבריכה, ירוקת שסותמת את פתחי יציאת המים ומשקע רב של טין שמצטבר בתחתית הבריכה הגורם הן לזיהום המים והן לסתימת פתחי היציאה. כל אלו מחייבים טיפול יום יומי (לשמירת נקיון יחסי של המים) וטיפול שנתי לשמירת חוזקם של הקירות. נוסף לזאת, ביקורם של עשרות אלפי מבקרים במקום מחייב טיפול נוסף.

4. מערכת התעלות

מערכת התעלות בנויה משני חלקים. מערכת תעלות ראשיות בנויות אבן וטיח שהובילו את המים לחלקות, ומערכת תעלות עפר שמובילות את המים בתוך החלקות.

בניית המערכת הראשונה נעשתה ע"י תושבי הכפר כולו וחייבה תכנון מדוקדק מראש של מכלול התעלות, שיפוען, מקום המשפכים והמרזבים, כושר נשיאת המים של כל תעלה ומקום חלוקת המים לחלקות השונות.

תחזוקת התעלות היתה מלאכה יומיומית הכרוכה בשיפור של טיח סדוק, הוצאת צמחים הסותמים את התעלה וניקויה מעפר ומלכלוך המצטברים בה. כיוון שלא מצאנו בסטף תעלות השקייה שמישות, התחלנו בבנייתן מחדש; והעובדה שחזרנו בדרך כלל על העבודה מספר פעמים מצביעה שלמדנו על בשרנו כמה נסיון נדרש לתכנון מערכת מים יעילה ולבנייתה.

אף במקרה זה נדרשת עבודת תחזוקה נוספת בגין המבקרים - עבודה שהאיכר בן התקופה הקדומה היה פטור ממנה.

תעלות העפר - לעומת התעלות הבנויות - נבנות תוך כדי העיבוד, והדיון בהן ייעשה בפרק על עיבוד חלקות השלחין.

5. בניית מדרגות ותחזוקתן

מערכת המים היא הדבר האטרקטיבי ביותר במערכת שלחין כאתר חינוכי-תיירותי, אך יש לזכור שעיקר העבודה ותשומת הלב מושקעים בהקמת מדרגות, בעיבודן ובתחזוקתן. הקמת מדרגות על פני רוב מדרונות הרי יהודה ובייחוד גדולות ויפות כאלה שבמערכת השלחין בסטף, היא פעולה המעוררת השתאות עד עצם היום הזה, גם אילו היתה נעשית לאורך שנים ולא כמבצע הנדסי בודד.

כשהגענו לאתר מיהרנו להקים מדרגות במקומות הרבים שהיו בהן התמוטטויות כתוצאה של 40 שנות הזנחה בלבד!

חורף אותה שנה היה מבורך בגשמים וכל המדרגות המשוקמות וכן מדרגות נוספות נפלו והתמוטטו. סיור ביהודה ובשומרון ניחמנו שלא היתה זו רק מנת חלקנו. אולם, המדרגות שאנו בנינו נפלו כי נבנו בצורה לא נכונה. בבנייתן נלקח בחשבון רק החוזק המכני של קיר בלי לקחת בחשבון את הצורך בקיר שתפקידו להעביר כמויות גדולות של מים שמחלחלים בקרקע. ממחקר ארכיאולוגי שעשה מר שמעון גיבסון בנושא בניית מדרגות קדומות ותיארוכן, וכן מהתבוננות מקיפה

הוצאת תבונות מכללת הרצוג

שערכנו בחתכי מדרגות נפולות למדנו שבנייה נכונה של מדרגה מבוססת על בניית קיר אבנים מסיבי המושתת על סלע האם. זאת כדי למנוע תזוזות קרקע בבסיס המדרגה יחד עם ריפוד רב של אבנים קטנות (דִּבְשָׁ) מאחורי הקיר ובעיקר בבסיס המדרגה. צורת בנייה זו נועדה לאפשר את וויסות חלחולם של המים. על גבי הדִּבְשָׁ בא מילוי אדמה לצורכי חקלאות. גם בנייה זו אינה מבטיחה את עמידות המדרגה ללא תחזוקה נאותה, הכוללת פירוק קטעי מדרגות נפוחים ובנייתם מחדש, ניקוי צמחייה ששורשיה סותמים את מעברי המים בקיר המדרגה ועוד. אכן ארבעים שנות הזנחת הטיפול במדרגות השלחין והבעל בסטף, גרמו להתמוטטויות אין ספור, שאנו עמלים לשקם אותן כיום.

תוך כדי תיקון קטעי המדרגות הנפולים בסטף והעבודה הרבה שהשקענו בכך (לדוגמא, מדרגה באורך 4 מטר ובגובה 4 מטר השקענו בתיקונה כ-25 ימי עבודה!), לא יכולנו שלא להשתאות למראה העבודה העצומה שהושקעה בבנייתן.

המטרה היתה ברורה: יצירת שטחי אדמה, נוחים יחסית, לעיבוד במדרונות ההרים התלולים תוך כדי התגברות על בעיות סחיפת הקרקע. אולם לא תמיד ברור היה מהיכן נלקחו כמויות העפר והאבן, שהושקעו בבניית המדרגה ובמילוייה.

כאן המקום לציין שמדרגות השלחין בסטף רחבות באורח ניכר בשטחן ממדרגות הבעל הנמצאות בסמוך לה. תצפית במדרגות אלו מלמדת שגם קירותיהן גבוהים יותר. המסקנה המתבקשת. היא שאלו מדרגות מלאכותיות לגמרי שנוצרו על ידי 'איחוד' של מספר מדרגות טבעיות. פעולה זו דורשת כמויות גדולות של אדמה ואבן ומלמדת על העניין הרב של הקדמונים ביצירת שטחים לחקלאות שלחין.

במקרה שלנו, אתר תיירותי-חינוכי, נדרש מאיתנו חיזוק נוסף של הטרסות, וזאת בגלל המספר הרב של מטיילים שפוסע הלוך ושוב על הטרסות.

6. השקייה ועיבוד חלקות השלחין

חלקות השלחין המעובדות הן כאמור החלק האטרקטיבי והיפה באתר סטף. הערוגות המרובעות המושקות, תעלות המים הזורמות ביניהן והשטח הירוק והמטופל רוב השנה על רקע הנוף היבש והצהבהב בעיקר בקיץ - מושכים אליו, כאמור, אלפי מטיילים.

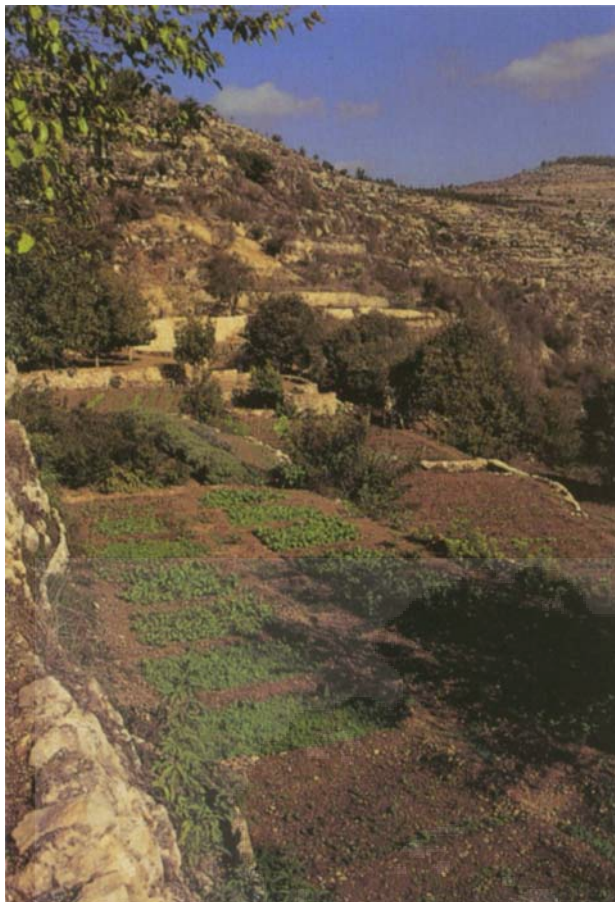
הניסיון הוא לשחזר את שיטות העיבוד הקדומות המוכרות לנו מן המקורות ומשיטות העיבוד הנהוגות עדיין במספר כפרים ערביים ביהודה ובשומרון - שיטות

הוצאת תבונות מכללת הרצוג

ההולכות ונעלמות בשל המודרניזציה המגיעה אליהם.

העיבוד כולל את הכנת השטח ע"י תיקוני מדרגות ופילוסן, וזאת כדי שתתאפשר השקייה קלה. לאחר מכן נעשה חריש בעזרת חמור ומחרשת ברזל, וכן נבנית מערכת ערוגות וביניהן תעלות השקייה, או לחילופין מערכת של "גובלים ותלמים", כפי שהם נקראים בלשון חז"ל; אלו תעלות רבות מקבילות, שבצידן שותלים או זורעים את הגידולים החקלאיים ודרך משקים אותם.

המשך הטיפול הוא בזריעה או בשתילה, בזיבול, בעישוב אין סופי של עשבים (הנובטים בשל אי שימוש בחומרים כימיים למיניהם בערוגות סטף), בטיפול בתעלות העפר, בחידוש הערוגות והגובלים והתלמים מדי פעם, בתיחוח הקרקע המתהדקת בשל ההשקייה בהצפה, וכך חוזר חלילה פעמיים בשנה. העבודה העיקרית שנראית לעיני המטייל היא עבודת ההשקייה. שבמהלכה מופנים המים מערוגה לערוגה ומתעלה לתעלה בעזרת שימוש במעדר הפותח פתחים וסוגרם



תמונה מספר 3:
ערוגות שלחין בסטף

על אתר ב (תמוז תשנ"ו)

הוצאת תבונות מכללת הרצוג

בערמת עפר קטנה. בנקודה זו עלינו להסתייג מהפירוש הרווח בין מדריכים לפסוק 'והשקית ברגלך כגן הירק' (דברים יא י). יש המנסים להקנות לו משמעות ריאלית ומדברים על השקיה בדרך של פתיחת תעלות וסגירתן ברגליים. נסיונו להשקיה בעזרת שימוש כלשהו ברגל גרם לבעיות אין ספור הן בהשקיה והן ברגליים! יחפשו, אפוא, המדריכים פירוש אחר לפסוק זה הקשור ודאי בחקלאות שלחין.

יתרת השטח נמסרה לכששים משפחות מירושלים המקבלות כ-150 מ"ר אדמת מדרגה כל אחת לעיבוד, בפרוייקט הידוע בשם "בִּסְתָנוֹף".

חלוקת המים לחלקות אלה מעלה בעייה הידועה בחלקות שלחין: כיצד לחלק את המים? בתחילה חשבנו לבנות מערכת תעלות מים לכל חלקות הבוסתנוף, אלא שהדבר חייב העסקת אדם במשרה מלאה שיעסוק אך ורק בפתיחת הבריכה, בחלוקת המים למשפחות השונות ובאחזקת התעלות. אולם כיוון שהעיסוק בבוסתנוף הינו תחביב, מתרכזות רוב העבודה בשעות אחה"צ של ימים מסויימים. בשיטת ההשקיה של תעלות פתוחות ניתן להשקות חלקה אחת או שתיים בלבד בזמן מסויים, כפי שמוכר הדבר בכפרים חקלאיים המתבססים על שלחין. בכפרים אלה קיימת מערכת מסורתית וקבועה לחלוקת מים ע"פ שעות מים או ע"פ כמויות מים המדודות ע"י אדם המקובל על כל הכפר.

בסטף התפשרנו, בחלקות הבוסתנוף בלבד, על השקיה במערכת צינורות כדי לפתור את הבעיות שנוכרו לעיל, ואילו חלקות השלחין האחרות מושקות בצורה המסורתית העתיקה.

7. סיכום

שיקום מערכת השלחין בסטף קשור קשר הדוק בעובדת היות המקום גם אתר טיולים פופולארי, ולכן כמות העבודה המושקעת בו ומהותה שונות בהכרח במקצת מן המקור. במסגרת השחזור קשה לנו לשחזר בדיוק את שיטות העיבוד מימי בית שני משום שאת רוב השיטות שאנו מיישמים למדנו מן הערבים ביהודה ובשומרון העובדים במערכות דומות. יש בסיס לדעה שבימי בית שני, ובמיוחד בתקופה הביזנטית, הגיעה החקלאות בארץ ישראל להישגים גבוהים ולשיטות עיבוד מתקדמות שאת חלקן איננו יודעים לחקות היום. ייתכן מאד שהאיכר בן אותה תקופה יכול היה לעבד שטחים גדולים יותר או להפיק יבול רב יותר מיחידת שטח מאשר אנו משערים על בסיס עבודתנו היום.

שיקום מערכת השלחין בסטף ותחזוקתה נתנו לנו אפשרות להכיר בעיות מורכבות שהיו מנת חלקו של האיכר החי על מערכת השלחין. כמו כן עמדנו על

הוצאת תבונות מכללת הרצוג

החשיבות של התאגדות חקלאים החיה על מערכת שלחין, ועל הדרכים לעשותה כשהמטרה היא הפקת מרב התועלת.
אנו מצפים, שכתוצאה מעבודתנו זו בסטף תתפתח בקרב הציבור מודעות לתוכן החינוכי של מערכות שלחין כאלו.



על אתר ב (תמוז תשנ"ו)