

במקרה של יריחו השימוש הכפול ב'יריחו' במוכּן 'ארץ יריחו' ו'העיר יריחו' ידוע ומוכּר בספר יהושע,⁵ ונראה שהוא הדין לשמות שבפסקונו — תבור ושחצימה ובית שמש. מכאן אפשר לשער, בסופו־של־דבר, ש'תבור' שביהושע יט כב הוא כמו 'יריחו' שם דר־תפקידי, שם עיר ושם טריטוריה, והטריטוריה עיקרה, כמוכּן, ההר הנישא. 'ופגע' מדגיש את הטריטוריה, ואילו 'ערים שש עשרה' — את העיר. על הבנה מחודדת זו של הכתוב, עלי להודות לפרופ' נאמן.

5 ראו את הארץ ואת יריחו (יהושע ב א), 'בקצה מזרח יריחו' (שם ד יט), 'זיהי בהיות יהושע ביריחו' (שם ה יג), 'יריחו סוגרת ומסוגרת' (שם ו א), 'מלך יריחו אחד' (שם, יב ט). ראה מאמרי: 'התפיסה הטריטוריאלית בכפר הערבי ובגיאוגרפיה המקראית', ד' ארליך (עורך), לפני אפרים ובנימין, ירושלים תשמ"ה, עמ' 11-17.

הארות והערות

ייצור הסיד לאמות־המים בצפון מדבר־יהודה

יוסי שפנייר

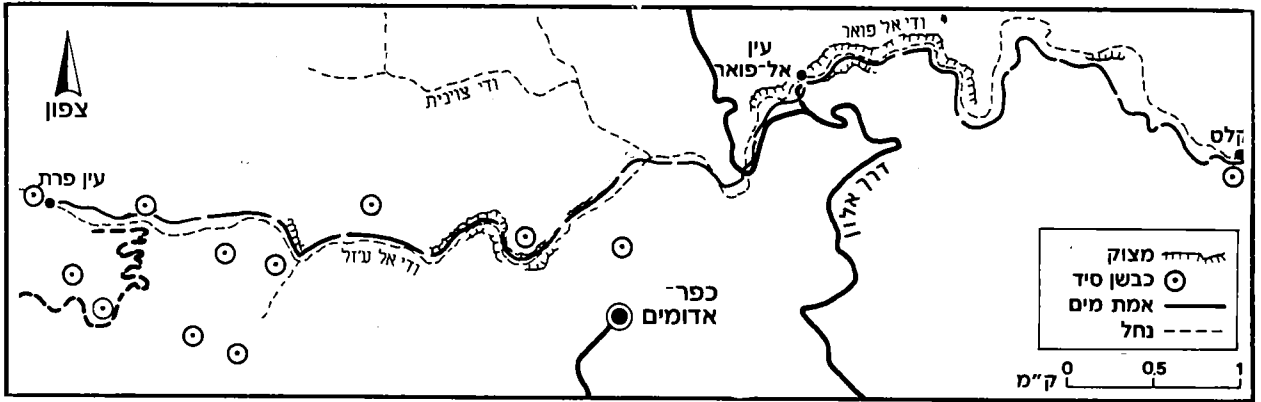
השימוש בכבשן הסיד הוא כנראה קדום מאוד. יש סימנים לכך שכבר בתקופה הניאוליתית (8000-4500 לפנה"ס) השתמשו בסיד לצורך טיוח קירות ורצפות של בתים; הדבר עולה מחפירות שנערכו באתרים בני אותה תקופה.¹

ההיסטוריון הנודע מרקוס קטו (234-149 לפנה"ס), כבר כתב אודות בנייה והפעלה של כבשן.² יש חוקרים כויליאם אולברייט ויוחנן אהרוני,³ הרואים את אחת הסיבות להתנחלות של בני־

1 גרפינקל, 'מוצרי גיר שרוף ומורכבות חברתית בכפר הניאוליתי', ג' גלעד (עורך), ארכיאולוגיה, 1 (תשמ"ו), עמ' 33-39. במאמר זה מראה הכותב שבמבנים בני התקופה הניאוליתית היה שימוש בסיד. על־פי תפוצת הסיד במבנים שונים הוא מנסה ללמוד על הארגון החברתי של היישובים, בהתבססו על כך שלייצור סיד נדרשו תיאום ושיתוף מסוימים בין אנשי היישוב.

2 Cato, *On Agriculture*, ed. W.D. Hooper & H.B. Ash, London 1967, pp. 55-57

3 אהרוני, ארץ־ישראל בתקופת המקרא, מהדורה מתוקנת בעריכת " אפעל, ירושלים תשמ"ז, עמ' 150.



אמות מים וכבשני סיד
בנחל-פרת

ישראל בהר בשימוש האינטנסיבי שעשו בסיד. אולם אף חוקרים אלה לא עסקו בחקר הכבשנים עצמם. במבוא לספר 'אדריכלות בארץ-ישראל בימי קדם' נאמר:

תהליך השריפה של אבן הגיר לסיד שרוף, ערבוב תוצר השריפה עם מים, 'כיבוי הסיד' וקבלת סיד שהוא חומר מילוט בעל כושר ליכוד רב, היה ידוע מימי בית ראשון. נושא זה עדיין לא נחקר כראוי, בעיקר בכל הקשור לקביעת תאריך התחלת השימוש בשיטה זו, ההרכב של התערובת... וכן השימושים השונים שנעשו בחומר זה.⁴

מאז כתיבת שורות אלו נערכו מספר עבודות שדה, ונביא כאן את העולה מעבודת שדה שנערכה בצפון מדבר-יהודה.⁵

סיד לאמת המים בנחל-פרת

יוסף פורת, העוסק בחקר החקלאות של האזורים השחונים בארץ-ישראל, נדרש גם לנושא של טיוח אמות-המים בטיח סיד.⁶ ממחקריו עולה שבבקעת-הירדן ובמדבר-יהודה הצפוני ישנן אמות-מים, ששימשו את תושבי האזור החל מהתקופה החשמונאית.

בצפון מדבר-יהודה אנו מבחינים היטב בכבשנים, ששייכותם למערכת אמות-המים כמעט ודאית. אין ספק ששימוש רב באמות-המים במדבר — שימוש שעליו הצביע פורת — הצריך כמות גדולה מאוד של סיד. סיד זה יוצר, לדעתנו, בסמוך לאמות, וזאת על-מנת להקל על העוסקים

4 ר' רייך, 'חומר בנייה ואלמנטים אדריכליים בעולם העתיק', ח' כצנשטיין ואחרים (עורכים), האדריכלות בארץ-ישראל בימי קדם, ירושלים תשמ"ז, עמ' 9.

5 חוקרים שונים, העוסקים בתרבות התומרית של ארץ-ישראל, עסקו בחקר כבשני הסיד בארץ-ישראל, ראה: T. Canaan, *The Palestinian Arab House: The Architecture and Folklore*, Jerusalem 1933, pp. 21-30; וכן: ש' אביצור, אדם ועמלו: אטלס לתולדות כלי עבודה ומתקני יצור בארץ-ישראל, ירושלים תשל"ו, עמ' 130-128; א' כהן, 'תעשיית הסיד בעבר', טבע וארץ, יד 6-5 (1972), עמ' 200; י' שפנייר, 'כבשן הסיד: מקורות וראליה', חלמי"ש, 7 (תשמ"ט), עמ' 9-26; א' ששון, 'יצור סיד בארץ-ישראל בשלהי בית שני, המשנה והתלמוד', חיבור לשם קבלת תואר מוסמך של המחלקה ללימודי ארץ-ישראל באוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן תש"ן.

6 י' פורת, 'הפיתוח החקלאי של האזורים השחונים בימי בית הורדוס — המשכיות או חידושים', קתדרה, 53 (תשרי תש"ן), עמ' 13-25 ושם הערה 11; הנ"ל, 'חקלאות השלחין ביריחו ועין גדי בתקופת הבית השני (המאה

- במלאכה. ואכן, מעיון במפת תפוצת הכבשנים באזור (ראה איור) מתברר שהכבשנים, שבהם, כנראה, ייצרו את הטיח לאמות, היו פרוסים בקירבתן.
 בעבודות סקר, שערכנו בנושא זה בשנים האחרונות,⁷ העלינו כמה מאפיינים לאותם כבשנים:
- א. הכבשנים לא נמצאים בראשי ההרים, אלא במדרונות מתונים או בערוצי ואדיות, במקום שבו הרוח נושבת תדיר.
 - ב. רוב פתחי כניסת האוויר פונים לכיוון מערב וצפון-מערב, כיוון שממנו באה הרוח באופן תדיר.
 - ג. לא נמצאו מחצבות, שמהן הובאו האבנים ליצירת הכבשן, וכנראה השתמשו באבנים שהיו פזורות סביב, והתאימו אותן לבניית הכבשן.
 - ד. חומר הבעירה היה ודאי סירה קוצנית ושיחים מעוצים הגדלים באזור, חומרים ששימשו לצרכים אלה עד הדורות האחרונים.
 - ה. גם מבנה הכבשן וטכניקת הפקת הסיד, כנראה, לא השתנו באופן משמעותי מתקופות קדומות יותר.⁸
 - ו. כמות הכבשנים הולכת ומתמעטת ככל שיורדים מזרחה, כנראה בגלל התמעטות חומר הבעירה.
- בשלב זה לא נראית סיבה הגיונית לפריסת הכבשנים בשטח, מלבד מיעוטם במזרח לעומת המערב, כפי שציינו בסעיף הקודם.⁹ עיון במפת הכבשנים הצמודים לאמת-המים שבין המעינות עין-פרה לעין-קלט בנחל פרת מחזק את העולה מן המחקר בדבר הצורך בכמות רבה של סיד לטיוח האמנת וייצורו בסמוך למקום השימוש בו.¹⁰

7 השנייה לפני הספירה — המאה הראשונה לספירה), 'א' אופנהיימר, 'א' כשר וא' רפפורט (עורכים), אדם ואדמה בארץ ישראל הקדומה, ירושלים תשמ"ז, עמ' 127-141; הנ"ל, 'אמות המים הקדומות בואדי קלט', ז"ח ארליך (עורך), שומרון ובנימין, עפרה תשמ"ז, עמ' 91-99; וכן ראה: הנ"ל, 'טיח באמות מים', ד' עמית, 'הירשפלד ו' פטריך (עורכים), אמות המים הקדומות בארץ ישראל, ירושלים 1989, עמ' 69-76, 229-242.

8 בסקר כבשני סיד באזור ההר והמדבר משתתפים צוותים מבתי-ספר שדה בעפרה ובקעת-הירדן; הם עוסקים בכך מאז 1986 בניהולו של כותב שורות אלו.

9 השווה: S. Gibson, 'Lime Kiln Kilns in North-East Jerusalem', *PEFQS*, 116 (1984), pp. 94-102.

10 גיבסון עוסק בכבשנים דומים, שתוארכו לתקופת הברזל.

7 עוד הבחנו בסקר בכך שהכבשנים מצויים בתחום סלעי הגיר, הדולומיט והקירטון מתקופת הסנון והטורון ותצורת מנוחה ובעינה, וכן שקוטר הכבשנים בממוצע 3.9 מ' ועומקם כ-1.7 מ'.

10 דוגמאות נוספות לכבשנים בסמיכות לאמות-מים מצאנו בואדי שיח' אד-דבע מערבית למכלול ארמונות החורף ביריחו נ.צ. 1406: 1905, וגם שם הקשרו של הכבשן לאמת-המים ולמכלול ארמונות החורף ברור. בעיה מרכזית בחקר כבשני הסיד היא תארוכם, כיוון שבדרך-כלל אין בהם שרידים, שמהם ניתן ללמוד על עברם, וכיוון שהשיטה לא נשתנתה כמעט בין התקופות השונות. אולם, במקרה זה של נחל-פרת אין ספק, לדעתי, בקשר שבינם לבין האמה. המשך מחקרנו עוסק בפריסת הכבשנים באזור המדבר והקשרם למבנים היסטוריים שתאריכם ידוע. עם התקדמות מחקר זה נוכל לתארך ביתר קלות שרידי תעשייה זו, שהיתה מרכיב חשוב ביכולת ניצול המים במדבר.