

פרי גנך

באזור הר הנגב מצויים בוסתנים חקלאיים ושרידי בוסתנים של עצי פרי תרבותיים שניטעו במערכות חקלאיות קדומות. חלק מהבוסתנים נטושים מזה עשרות שנים וגדלים בהם עצי פרי כגון זית, תאנה, רימון ותמר, שחלקם עדיין חיים ואף מניבים פירות. הישרדות - גרסת עצי הפרי

כתבו: אלי אשכנזי, פרופ' יונה חן, פרופ' שמעון לביא וד"ר יואב אבני | צילם: אלי אשכנזי



תאנה עתיקה בנחל רתמים. אפשר לראות את הטרסה הביזנטית שמעליה ניטע העץ

בהר הנגב המרכזי אפשר למצוא היום בוסתנים חקלאיים ושרידי בוסתנים של עצי פרי שניטעו על ידי הבדואים ואף לפניהם. אולם, בניגוד לבוסתני עצי הפרי המעובדים על ידי הבדואים בהר הגבוה בסיני ובצפון הנגב, הם אינם מוכרים למדע ולא נחקרו עד כה. חלק מהבוסתנים נטושים מזה עשרות שנים וחלקם פעילים עד היום. כל הבוסתנים ניטעו במערכות חקלאיות עתיקות, רובן מהתקופה הביזנטית. בבוסתנים גדלים עצי פרי תרבותיים כגון זית, תאנה, גפן, רימון, שקד, תמר, אלת בוטנה (הידועה כפיסטוק), חרוב וחושחש שהוא מין של עץ הדר. העצים בבוסתנים הנטושים לא הושקו על ידי האדם מזה עשרות שנים לפחות. בחלק מהבוסתנים נמצאו עצים שגילם מוערך במאות שנים. על אף הנטישה, חלק מהעצים ממשיכים לחיות ואף להניב פירות גם כיום.

מתקני חקלאות עתיקה

הר הנגב המרכזי משתרע מרמת עבדת ורמת מטרד בצפון, עד לאזור מצוקי לוף, הר עריף והר חדב בדרום. במערב תחום האזור על ידי הר לוף, הר חורשה, ושלוחת קדש ברנע. במזרח, האזור נתחם בקו מצוק הציניים, הנופל ממרומי רמת עבדת אל בקעת צין. גובה פסגות האזור, במערב

מהמחקרים הגיאולוגיים והגיאומורפולוגיים של האזור עולה כי יחידות גיאולוגיות הבנויות ממשטחי סלע רציפים תורמות ליצירת יחסי גשם-נגר משופרים בהר הנגב. כלומר, על יחידות מסלע אלה, כמות משמעותית מהגשם היורד הופכת לנגר עילי במקום לחלחל. היחידות הגיאולוגיות

קמר הרמון, הוא יותר מ-900 מטר, ויש אף פסגות שגובהן יותר מ-1,000 מטר. בהר הנגב שורר אקלים קריר ובעל כמות משקעים רבה יחסית לתנאי האקלים של הנגב הנמוך ממנו טופוגרפית. כמות המשקעים השנתית הממוצעת נעה בין 80-130 מ"מ.



בוסתן ביובל של נחל חורשה. שלושה עצי תאנה (משמאל) ושני עצי שקד (מימין)

ניצנה בצפון, למצוק הצפוני של מכתש רמון בדרום, ובין נחל עקב במזרח, עד הגבול הבינלאומי שבין ישראל ומצרים במערב (ראו מפה).

מהמיפוי עולה כי מצויים באזור עשרות אתרים ובוסתנים שבהם שרדו עצי פרי בכמה אזורים גיאוגרפיים: באזור שבטה גדלים עצי זית בנחל זיתן ובנחל לבן. ברמת ברנע, בין הר חמרן בצפון, להר עיירים בדרום, אותרו עשרה אתרים הכוללים עצי פרי ובוסתנים, שבהם גדלים זיתים, תאנים, שקדים, גפנים, רימונים ותמרים. באזור הר רומם שלושה אתרים שגדלים בהם תאנים ושקדים. באזור הר מחיה נחל רתמים נמצאו שלושה אתרים שגדלים בהם תאנים, זיתים וחרוב. ברמת דבשון מצויים שלושה אתרים שבהם גדלים תאנים, רימונים, גפנים, חושחש ואלת בוטנה. ברמת מטרד ארבעה אתרים שגדלים בהם עצי תאנה וזית. באזור נחל רסיסים נחל ניצנה תחתון אותרו שלושה אתרים שבהם גדלים רימונים, תאנים, זיתים ותמרים. באזור רכס חלוקים נחל בוקר אותרו שלושה אתרים שגדלים בהם עצי רימון, תאנה ותמר.

את עצי הפרי האלו אפשר לחלק לכמה תקופות: העצים העתיקים ביותר הם



התפוצה המרחבית של עצי הפרי והבוסתנים בהר הנגב הגבוה

בחלקם מצוין כי לא ידוע מי שתל את הבוסתנים ומתי. שטחים חקלאיים בנגב ננטשו על ידי הבדואים מ־1948 ובהם גם בוסתני עצי הפרי.

עצי הפרי והבוסתנים

במהלך השנים האחרונות ערכנו מיפוי שיטתי של האתרים והבוסתנים הנטושים שבהם גדלים עצי פרי בהר הנגב המרכזי והר הנגב הגבוה, בשטח שבין קו שבטה-

האלו פזורות במרחב בסמיכות למתקני חקלאות עתיקה, שרובם נבנו במהלך התקופה הביזנטית (המאה החמישית עד המאה השביעית לספירה), שבהן נטעו הבדואים במאות השנים האחרונות בוסתנים ועצי פרי.

אורח החיים של הבדואים בהר הנגב תואר על ידי חוקרים ונוסעים מאמצע המאה ה־19 ובמהלך המאה ה־20. מתיאוריהם לאורך התקופות עולה כי ענף החקלאות המסורתי העיקרי שעליו הושתתו הפרנסה והקיום הבדואי הוא המרעה. עיקר החקלאות הבדואית הצמחית מתוארת מאזור דימונה בקעת באר שבע וצפונה, וכמעט כולה התמקדה בגידול דגניים חד שנתיים, בעיקר חיטה ושעורה. חקלאות דגניים זו תוארה כאופיינית להר הנגב בצפון הנגב, באזור בקעת באר שבע-דימונה וצפונה, בצפון סיני ובדרום סיני, מתוארת חקלאות המתבססת גם על גידול עצי פרי.

המחקרים השונים מתארים בוסתנים זעירים בודדים שטופחו על ידי הבדואים, שבהם גידלו רימונים, דקלים, שקדים, זיתים, גפנים ותאנים, אך הם תוארו כאתרים בודדים ולא כתופעה הקשורה לתרבות ולחקלאות הבדואית המסורתית.

בעקבות עצי הפרי

חלק גדול מהאתרים שבהם גדלים עצי הפרי מצויים בתחום שטחי אש של צה"ל. אל שניים מהאתרים מסומנים שבילים רגליים. האחד, המסומן בסימון שבילים ירוק, הוא לעצי הזית העתיקים שבנחל זיתן. השני, המסומן בסימון שבילים אדום, הוא בוסתן שניטע ביובל של נחל חורשה ובו גדלים עצי תאנה ושקד. בוסתן נוסף שבו גדלים זיתים, רימונים ותמרים הוא בוסתן בנחל מיתנן שאליו אפשר להגיע ברכב 4x4. משום שהבוסתן נמצא בשטח אש ובסמוך לגבול עם מצרים, יש לתאם את הכניסה אליו, גם בשבת, עם צה"ל (ראו כתבת מסלול לבוסתנים בהר הנגב בעמ' 28).

התאנה הגדלים בחלקו התחתון, המצוי בזיקה למדרונות מתונים.

גורמים נוספים שמסייעים לקליטת מי נגר ובכך משפיעים על שרידות העצים הם הקרקע, על מאפייניה השונים, וגורמים שנעשו בידי האדם, בעיקר המדרגות החקלאיות העתיקות (טרסות). הטרסות שהשתמרו היטב בשטח ובולטות מעל פני הקרקע, עוצרות את מי השיטפונות והמים מתפזרים על פני החלקה החקלאית, מחלחלים בקרקע ותורמים מים זמינים לשורשי העץ. תופעה זו חלה גם בשנות בצורת.

גורמים קרקעיים שונים עשויים להשפיע על מידת שרידות עצי הפרי, כגון הרכבה המכני של הקרקע, עומקה, מליחותה והחומר האורגני המצוי בה. מבדיקת הקרקעות שנעשתה עד כה, מתברר שקרקעות הר הנגב באופן כללי טובות לגידול עצים. אולם, בכמה אתרים התגלתה תכולת גיר גבוהה בקרקע. זוהי הסיבה שמרבית עצי הפרי הגדלים באזור הם עצים עמידים לגיר או כאלו שאינם רגישים לו.

הכותבים הם אלי אשכנזי ופרופ' יונה חן, מהמחלקה למדעי הקרקע והמים, הפקולטה לחקלאות, מזון וסביבה, האוניברסיטה העברית בירושלים; פרופ' שמעון לביא, מהמכון למדעי הצמח, הפקולטה לחקלאות, מזון וסביבה, האוניברסיטה העברית בירושלים; ד"ר יואב אבני מהמכון הגיאולוגי.

עקה ומצבם הצמחי לא טוב. 14 עצים נוספים נמצאים במצב קשה והם על סף מוות.

איך הם שורדים?

על שרידות העצים משפיעים גורמים שונים, פיזיים ואנושיים. יחידות מסלע שונות, שלרוב הן רצופות ואין עליהן ציפוי קרקעי, מאפשרות למי נגר עילי להגיע אל העצים ולא להיספג במהלך זרימתם על המדרון, ובכך משפיעות באופן ישיר ובלעדי על שרידות עצים הגדלים בסמוך אליהן, כמו עצי הזית העתיקים בנחל זיתן, הגדלים בתחתית יחידות מסלע כאלה.

השפעה ישירה שכזאת מוכרת גם בשני אתרים מדרום להר חמרן. באחד האתרים ההשפעה היא חיונית לצימוח שני עצי תמר ועץ רימון ובאתר השני על כמה עצי תאנה. השפעה מעין זו קיימת גם לשיפועים הטופוגרפיים. התלילות הטופוגרפית גורמת להגרת נגר גבוהה, כפי שאפשר למצוא בבוסתן תאנים מדרום לנחל חמרן. לבלוב והתפתחות עצי התאנה בחלקו העליון של הבוסתן, המצוי בזיקה ישירה למדרונות תלולים, הם טובים בהרבה מאלה של עצי

צאצאי העצים שנשתלו באזור בתקופה הביזנטית. לפחות אחד מעצי הזית תוארך על ידי פרופ' יהודה פליקס מאוניברסיטת בר-אילן לתקופה זו. גם אם תיארוך זה אינו מדויק, מדובר בעצים עתיקים. קבוצה שנייה היא של עצים ותיקים שגילם מוערך בכמה מאות שנים. הקבוצה השלישית היא של עצים מ-150 השנים האחרונות. הרביעית, היא של עצים שנשתלו בשלושת העשורים האחרונים.

במהלך המחקר תועדו ומפו עד כה 106 עצי פרי ב-27 אתרים שונים. מתוכם 40 עצי תאנה, 21 עצי זית, 14 גפנים, תשעה עצי תמר ושישה עצי שקד. אך שהעצים אינם מטופלים ואינם מושקים מזה עשרות שנים לפחות, חלק ניכר מהם שורד היטב. מידת שרידות העצים ומצבם הצמחי, משתנים בין הבוסתנים השונים, בין המינים השונים, בתוך הבוסתנים עצמם ובתוך אותו מין עץ בבוסתן ספציפי.

כך, 51 מהעצים, כמעט מחצית, במצב צמחי טוב מאוד בכל עונות השנה. 23 מהעצים, כמעט רבע, במצב טוב, אך לעתים הם נמצאים בעקה קלה. 14 עצים נמצאים בתנאי



עץ זית בן כמה מאות שנים ברמת מטרד בעת שיטפון. מימינו ומאחוריו אפשר לראות מדרגה חקלאית.