

השימוש החקלאי בקרקע בהרי־צפת

מאת

יהודה קרמון

בעיית התיישבות־ההר במדינת־ישראל לא באה עדיין על פתרונה, ובמיוחד מעסיקה היא את מתכנני מפעל החקלאות בה¹. ידוע, שברוב התקופות ההיסטוריות, ואף בימי המאנדאט הבריטי, במידה שהדברים אמורים באוכלוסייה הערבית, היה מרכז־ההיאחזות באזור־ההר, ואילו היישוב העברי החדש נאחז בעמקים. העתקת המרכז לעמקים אינו עניין מיוחד לארץ־ישראל, אלא תופעה עולמית, שמקורה בהתפתחות החקלאות המודרנית, המותנה במי־כון, בהשקאה, בעיבוד תעשייתי ובאפשרויות־יצוא; ולגבי כל אלה יש, כמובן, יתרון לשטחים מישוריים ונוחים לתנועה, הקרובים למרכז־השיווק. לפיכך הופנתה ההתיישבות בשנים הראשונות לקיומה של מדינת־ישראל בעיקר לעבר השטחים הריקים במישורים, ורק בפרק־זמן מאוחר יותר הוקדשה תשומת־לב גם לתכנון ההתיישבות באזורי־ההר, במיוחד בעקבות ההכרה בצורך של פיזור האוכלוסייה וייהודם של אותם אזורים. המתכננים עמדו על העובדה, שתנאי־ההתיישבות בהר נופלים כמעט מכל הבחינות מאלה שבמישורים: הקרקע מוגבלת, טרשית ומשופעת; כמות־המים כאן היא מוע־טת, והעברתם בצינורות מייקרת אותם במידה רבה; גדולים המרחקים לשווקים; ודרכי־התחבורה מפותלות הן. אך עד כה לא נמצאו הדרכים לפיצוי המתיישב בהר על מגרעות אלו. מסיבה זו לא נתבססו עדיין יישובי־ההר החקלאיים מבחינה משקית, ולעתים גם מבחינה חברתית, ומקרי העזיבה של נקודות שלמות כאן היו מרובים מאלה שבעמקים. עם זאת אין מתכנני ההתיישבות יכולים להתעלם מן העובדה, שאזור־ההר של הארץ עשיר ברזרבה גדולה של קרקעות בלתי־מנוצלות², ומספר היישובים היהודיים בהר נופל בהרבה ממספר הכפרים הערביים בו בימי המאנדאט, ובמיוחד גדול הפער בין גודל האוכלוסיות שלהם.

1. ר. וייץ, דרכנו בחקלאות ובהתיישבות, תל־אביב תשי"ט, עמ' 218 ואילך.

2. וייץ משער, שהשטח החקלאי בישראל יגדל בעשור השני לקיום המדינה ב־590,000 דונם, וכ־260,000 מהם יהיו באזורי־ההר.

לשם ריכוז ידיעות מבוססות לדיון בבעיות פיתוחה של ההתיישבות בהר נערך, במסגרת פעולותיו של מחנה-המחקר בצפת, מיפוי של השימוש החקלאי בקרקע, תוך השוואת שנת 1959 לתקופת המאנדאט. אף-על-פי שהמיפוי לא בוצע באמצעים מדעיים מדויקים ואינו עשוי לשמש יסוד לחישובים מוחלטים³, מספיק הוא לציור תמונה כללית של השינויים, שחלו בשימוש בקרקע של הרי-צפת מאז קום המדינה. המיפוי תולה חלק מן התמורות בגורמים גיאוגרפיים, אך עם זאת מכיר הוא, שמקורן בעיקר בהבדלי הגישה החברתית-משקית של הערבים והיהודים: החקלאות הערבית היתה חקלאות-מחיה, שנועדה לאספקת-מזון עצמית למשפחת הפלח, ואילו החקלאות היהודית, החותרת להבטחת רמת-חיים גבוהה יותר למתיישב, מכוונת לשוק. הייצור של ההתיישבות היהודית כרוך בהוצאות גדולות, שפדיון היבול חייב לכסותן, בתוספת רווח, שישמש תמורה נאותה לעבודת החקלאי ומשפחתו.

במיפוי נבדקו התנאים המיוחדים של איזור-ההר, לרבות כל הרי-צפת ומדרונותיהם, אך לא נכללו בו השטחים המישוריים של איזור ראש-פינה ועמק-החולה.

1. התנאים הטבעיים

בעוד שמקור השוני בין שיטות השימוש בקרקע של היהודים והערבים נובע בעיקר מהבדלים חברתיים-כלכליים ביניהם, הרי באיזור הנדון מורגשת השפעתם של הגורמים הטבעיים, שאינה אחידה לגבי היישוב הערבי בימי המאנדאט ולגבי היישוב העברי בשנים האחרונות. השפעה זו קיימת בכמה שטחים.

א. האקלים

המחקר, שנערך בעת ובעונה אחת עם המיפוי, לא גילה כאן השפעות ניכרות של הבדלי אקלים. אמנם קיימים הבדלים כמותיים במידות הטמפרטורה והמשקעים בין החלקים השונים של האיזור⁴, אך אין ממדיהם עשויים

3. על שיטות המיפוי והמקורות — ראה נספח.

4. בהעדר מספר מספיק של תחנות-תצפית מיטאורולוגיות לא נמדדו הבדלים קטנים בנתונים האקלימיים.

להביא לשינויים מהותיים בתחום החקלאות. יש הבדלים מסוימים בטמפרטורה בין השטחים הגבוהים לבין מרגלות המדרונות הדרומיים והמזרחיים, אבל שטחים נמוכים אלה אינם נמנים עם הריצפת, ויש לצרפם, מבחינת תכונותיהם, לאזורי הגליל התחתון או עמק החולה. כן קיימות טמפרטורות גבוהות יותר בקרקעית הנחלים, ועובדה זו מורגשת יפה בצומח, אך מבחינה חקלאית ניתן לנצל כאן רק שטחים קטנים מאוד של מטעים, שהם נטושים היום ברובם. מידות הגשם הממוצעות נעות בין 600 ל-800 מ"מ בשנה, ולהבדל זה אין השפעה מכרעת בחקלאות. הכפור מופיע בכל חלקי האיזור במידה שווה, באופן שאין אפשרות לטפח גידולים סובטרופיים בשום מקום.

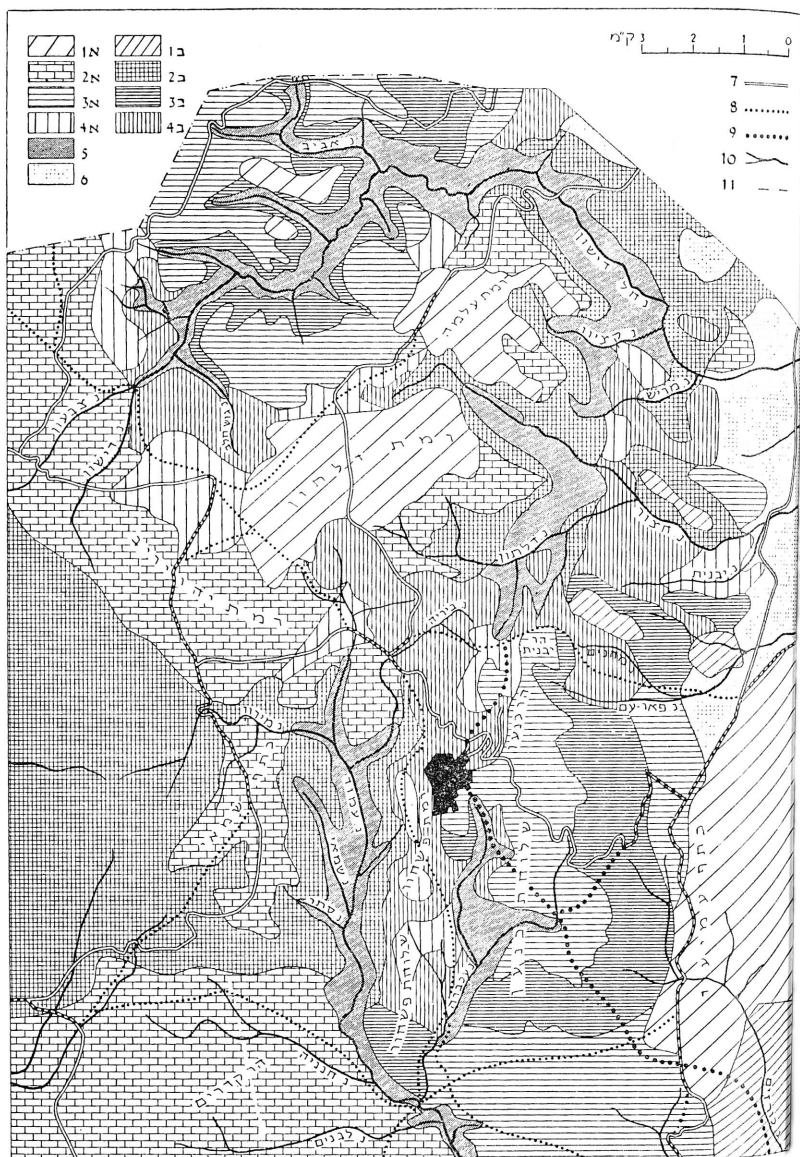
ב. אספקת המים

גם לגבי אספקת המים המקומית קיימים באיזור הבדלים מבוטלים. החקלאות הערבית בו היתה בעיקרה חקלאות בעל, ושטחי השלחין היו מוגבלים ביותר, הן מחמת מיעוט המעיינות והן בשל העדר שטחים מתאימים לחקלאות שלחין בקרבת מקום. ההתיישבות היהודית מקבלת מי השקאה ממפעל אזורי, שמקורותיו הם באיזור גיאוגרפי אחר. הקצבת כמויות המים בה תלויה בהחלטות כלכליות מדיניות, ואין להניח, ששיקולים גיאוגרפיים יביאו לאפליות בתחום זה בין יישוב ליישוב. מובן, שהכשרת שטחים להשקאה על ידי רישות קובעת להם מראש תפקיד חקלאי שונה מזה של שטחים בלתי מוכשרים, אך בחירת שטחי הכשרה אינה מותנה בגורמים של אספקת מים מקומיים, אלא בשיקולי שיפוע וניקוז.

עם הוצאת שני הגורמים הנ"ל מן החשבון, הן לגבי היישוב העברי והן לגבי היישוב הערבי, נותרים שני גורמים עיקריים בעלי השפעה על השימוש החקלאי: הטופוגרפיה וסוגי הסלע. לפיכך דן המיפוי במיוחד בשני אלה; ולמרות היקפו המוגבל של איזור המיפוי — מבליט הוא הבדלים ניכרים ביניהם (ראה ציור 1).

ג. הטופוגרפיה

גבהם של רוב הריצפת נע בין 600 ל-850 מ', ורק שטחים מצומצמים בראש הרכנען והרכיריה עולים על 900 מ'. השוליים הדרומיים והמזרחיים של האיזור יורדים בתלילות לגובה של 200 מ', בערך, אך מדרונות אלה כמעט שאינם מנוצלים לחקלאות, פרט לדרגת ביניים צרה בגובה של כ-400 מ'.



ציור 1.

הרי צפת

הגבלות טופוגראפיות להתיישבות ולתחבורה

- הטור א מסמן שיפועים נוחים; הטור ב מסמן שיפועים חריפים.
 1. בולת. 2. אבן-גיר קשה מתקופת הקינומן-טורון; 3. אבן-גיר קשה מתקופת האיאוקן;
 4. אבן גיר רכה וקרטון מתקופת הסנון; 5. גיא עמוק ותלול של נחל; 6. מישור
 סוף; 7. כביש מודרני; 8. דרך היסטורית משוערת; 9. דרך לעגלות מראשית
 המאה ה-20; 10. נחל; 11. גבול מדיני.

(הדום-חצור). הביתור על-ידי נחלים, שקרקעיתם בתחום ההר יורדת עד ל-300 מ' בנחל-דישון, ואפילו עד ל-150 מ' בנחל-עמוד, הוא מן החריפים ביותר בכל ארץ-ישראל, והוא מגיע לתלילות קרובה לצורת הקאניונים. לעומת זאת קיימת טופוגראפיה כמעט מישורית ברמות-הבזלת, המופיעות בגליל העליון בהרי-צפת בלבד.

הגיוון במידות השיפועים בהרי-צפת הוא אפוא גדול מאוד: אזורים בעלי טופוגראפיה נוחה מופיעים, נוסף על רמות-הבזלת של דלתון, עלמה, ברעם ויראון, ברמת-יהויריב, בכתף-שמאי ובקטעים צרים של רמת-פשחור. בקצה השני של הסולם עומדים המדרונות התלולים של עמקי הנחלים באגן הניקוז של הירדן: נחל-עמוד ונחל-עכברה בדרום וכן נחל-דישון, נחל-חצור ויובליהם במזרח. שיפועים תלולים נמצאים גם בשולי האיזור: במערב — העלייה התלולה אל גוש-מירון; בדרום — הירידה התלולה לגליל התחתון; ובמזרח — הירידה אל כתף-עמיעד ואל עמק-החולה. האחרונה נוחה במקצת מן האחרות; ואילו בשאר חלקי ההר שולטים שיפועים של 15%, בערך.

ד. הקרקעות

כל הקרקעות של האיזור נמנות עם סוג הקרקעות ההרריות. אין כאן כלל קרקעות-סחף. לפיכך תכונתן האפיינית של קרקעות הרי-צפת היא סלעיות או אבניות, וסוג-הסלעים, שממנו הן התהוו, קובע את חשיבותן לחקלאות.⁵ עומק-הקרקע נקבע בכל מקום בעיקר על-ידי מידת השיפוע, אך סלעים עשויים להופיע גם בשטחים מישוריים. בשל הקשר ההדוק, הקיים בין השיפוע לעומק הקרקע, מן הראוי לציין כל סוג של קרקע, בהתחשב בטופוגראפיה שלו.

1. קרקעות-הבזלת מרוכזות ברמות-הבזלת ובמחשופים המשופעים בשלוחות מעאר-אל-חיט ותל-א-ריח, היורדות אל רמת-ראש-פינה. רמות-הבזלת הן כמעט שטוחות, אך בשוליהן קיים מדרון תלול למדי בגובה של 20—30 מ'. עמקה הבינוני של האדמה על הרמות הוא כ-60 ס"מ, אך היא מלאה טרשים, שאינם מחוברים לגושי-סלע וניתנים לסיקול ללא צורך בפיצוץ. ניקוזן של אדמות-הבזלת הוא גרוע, ואין

5. סקר על סוגי-הקרקעות וכן ניתוח מפורט שלהם ניתן במאמרו של ע. ברוש

בחוברת זו.

השימוש החקלאי בקרקע בהרי-צפת

הן מתאימות למטעים, ללא פעולות-ניקוז נרחבות. בשטחים בעלי שיפוע חריף מגובבים טרשיה-בזלת בצורה כזאת, שאין אפשרות לבצע בהן עבודת-סיקול. כיסי-האדמה בין הטרשים מצומצמים הם.

ט ב ל ה 1

הרי-צפת: קרקע וטופוגראפיה
(באחוזים מן השטח הכולל)

שטח כולל		שיפועים נוחים עד 15%		שיפועים חריפים		סוג הסלע
קמ"ר	%	קמ"ר	%	קמ"ר	%	
11	22	9.5	19	1.5	3	בזלת
						אבן-גיר קשה ודולומיט (קינמון)
39	78	16.5	33	22.5	45	
						אבן-גיר קשה ודולומיט (איאוקן)
20	40	13	26	7	14	
						אבן-גיר רכה וקרטון (סנון)
20	40	6.5	13	13.5	27	
10	20	—	—	10	20	גיאות תלולים
100	200	45.5	91	54.5	109	ס"ה
		= שטח הסקר				

2. קרקעות-טרסה-רוסה מכסות את רוב האיזור. הן התפתחו מ-
אבן-גיר קשה ומדולומיט משתי תקופות גיאולוגיות: קינמון-טורון ואי-
אוקן תחתון. בסלעים הקינומניים מזדקרות לעין תופעות קארסטיות
מפותחות ביותר, ואפילו השטחים המישוריים שבהם מלאים טרשים
ודולינות. הקארסט מפותח במידה פחותה מזו בסלע האיאוקני. בשני
האזורים מופיעים כיסי-אדמה בין הטרשים בשטחים בעלי טופוגראפיה
נוחה, אך שניהם טרשיים לגמרי בחלקות בעלות טופוגראפיה קשה.
3. קרקעות-הרנדזינה התפתחו מאבן-גיר רכה וקרטון של הסנון.
תפוצתן היא לאורך רצועה, המתחילה בשלוחת-פשחור ונמשכת ממערב
לצפת. ליד ביריה היא מתחלקת לסעיף מזרחי, המופיע בשלוחות
המזרחיות, ולסעיף מערבי, היוצר את איזור גוש-חלב ועובר ליד
דובב אל שטח הלבנון. שטחי-הרנדזינה הם אבניים גם בטופוגראפיה

נוחה, אך אין בהם טרשים, וקוטר הצרורות אינו עולה, בממוצע, על 30 ס"מ. קרקעות-הרנדזינה רדודות ברוב המקומות, והשפעת הבדלי השיפוע בהן על עובי הקרקע קטנה מזו שבשאר סוגי-הקרקעות⁶.

2. השימוש בקרקע בימי המאנדאט

א. השטחים המעובדים

מטרת החקלאות הערבית היתה, כאמור, אספקת המצרכים ההכרחיים למשפחת הפלח, תוך גיוון מאכסימאלי של הגידולים וצמצום השיווק לעדפים מסוימים. בהתאם למגמה זו היתה אפשרות לפלח להשלים עם פיצול השדות, שבא בעקבות חוקי-הירושה וחלוקת אדמות-מוש'עה, שבוצעה אחת לשנתיים עד שלוש שנים. יחידת-השדה, שעובדה על-ידי משפחה אחת, היתה קטנה ביותר, בדרך-כלל פחות ממחצית הדונם, ורק לעתים רחוקות היא עלתה על 4—5 דונם רצופים. הודות לפיצול למדה כל משפחה לעבד כסי-קרקע קטנטנים בין הטרשים, וכך באה לעולם השיטה של עיבוד אדמה במטליות, שהיא אפיינית לשטחי-ההר בארץ.

אחוז השטח המעובד לפי שיטת המטליות נקבע בהתאם לסוגי-הסלע. הסלע הבלתי-מתאים ביותר לעיבוד החקלאי הערבי הוא הדולומיט מתקופת הקינומן, שכן בשדות-הטרשים של סלע זה, המכסים גם אזורים מישוריים אין שטחי-אדמה רצופים, ואף עבודת-סיקול בהם היא בלתי-אפשרית, הואיל והאבנים מופיעות כאן כסלע מוצק, ולא כצרורות. באזורים, שבהם מופיע סלע זה בשיפועים חזקים יותר, אין העיבוד אפשרי אלא בעזרת טראסות, אך, בניגוד לסלעים דומים בהרי-הודה, אין הטרסות שכיחות בהרי-צפת, וגם לא נשתמרו כאן שרידים של טראסות עתיקות.

לפיכך לא זכו השיפועים החריפים של הדולומיט הקינומני לעיבוד חקלאי, אך גם בשיפועים נוחים יותר מעובד במטליות שטח קטן בלבד. בכפר-סמועי, בכתף-שמאי, אין אחוז-העיבוד עולה על 25% מכלל השטח, ורק בקרבת הכפר עצמו נע האחוז בין 25% ל-50%. ברמת-ההיריב (פרט לאיזור בין גוש-חלב לספסופה, שאדמתו היא תערובת של טרה-רוסה עם רנדזינה), ששטחה הכולל הוא כ-20,000 דונם, מעובדים 2,000 דונם בשיעור

Z. L. Shiftan, The Geo-Hydrology of the Safad Region, *Bulletin* 6 of the Research Council of Israel, 1952, I, 4, pp. 5-19

של 25%—50% וכ־3,000 דונם בשיעור העולה על 50%; כל שאר האדמות הן בלתי־מעובדות כלל, או שהן מנוצלות בשיעור נמוך מ־25%.

בשטחי הדולומיט הקינומני שבין רמות־הבזלת ובין המדרונות התלולים של נחל־דישון ושל נחל־חצור ופלגיו (שטחי הכפרים דלתה, ריחניה ועלמה) עולה השיעור עד 60%. בערך, כנראה, בעקבות סחף־בזלת, המגדיל במידת־מה את כיסוי הקרקע. אותה תופעה מורגשת גם בשוליים הדרומיים־מערביים של רמת־דלתון באדמות הכפר ספסופה. מתוך 78 קמ"ר של הדולומיט הקינומני עובדו בחלקם לא יותר מ־17 קמ"ר, וחשוב השטח המעובד נטו לא עלה על 10,000 דונם. הואיל והדולומיט הקינומני הוא שטח־הצמיחה העיקרי של החורש—נשתמרו שרידיו באיזור הבלתי־מעובד של הרי־צפת על־פני שטח של כ־10 קמ"ר.

הדולומיט מתקופת האיאוקן הוא בעל תכונות דומות לדולומיט הקינומני, אך מאחר שתופעות־הקארסט מפותחות בו פחות, הרי באזורים בעלי שיפוע נוח מועטת הטרשיות, ואילו המטליות הן גדולות וצפופות. תופעה זו בולטת במיוחד בשטחים הרמתיים, בפינה הצפונית־מערבית של האיזור, שבאדמות הכפרים סאליחה ופארה⁷. כאן הגיע העיבוד בשטחים הנוחים ל־100%, בקירוב, ובמדרונות ל־40%. בין הרמות הגדולות לבין נחל־דישון העליון, היינו, באדמות הכפרים עלמה, ריחניה וראס־אל־אחמר, הגיע העיבוד בשיפועים הנוחים עד ל־80% ובמדרונות ל־40%, בערך. לעומת זאת מועט העיבוד בשטחי הדולומיט האיאוקני על שלוחת־כנען, שבה אין שטחים מישוריים, והשיפוע הנוח ביותר מגיע עד כדי 15%⁸. כאן היו המדרונות התלולים בלתי־מעובדים, ואילו במדרונות הנוחים יותר לא עלה העיבוד על 40%. רק בקצה הצפוני של הר־כנען, שבו מופיעים אזורים כמעט מישוריים בהרי־בנית ובחרבת־ראבי, עלה השיעור עד 60%—80%. מתוך שטח כולל של 40 קמ"ר של הדולומיט האיאוקני עובדו כ־25 קמ"ר; שטח־העיבוד נטו הגיע ל־17,000 דונם, בערך.

קרקעות־הבזלת היו המנוצלות ביותר במשק הערבי. הן מחמת עמקן היחסי והן בשל מיעוט השיפועים בהן. נוסף על כך אפשרית בהן

7. אפשר פועלת כאן גם תוספת של סחף מרמות־הבזלת הסמוכות, בדומה לזו של שולי רמות דלתון ועלמה.

8. אולי מורגשת כאן ההשפעה של הבדל מסוים בסוג־הקרקע. ראה מאמרו הנ"ל של ברוש.

עבודת-סיקול מסוימת, הואיל והטרשים אינם מחוברים לסלע. גדרות הסיקול ברמות-הבזלת הן תופעה שכיחה. הודות לכך ניתנו קרקעות אלו לניצול חקלאי בשיעור של מאה אחוז. רק בשולי-הרמות, שבהם קיימת ירידה של כמה עשרות מטרים אל השטחים הגירניים, יש גיבובי-יתר של טרשים, המונע עיבוד חקלאי. אמנם גם כאן הוכשרו שטחים מסוימים על-ידי סיקול, והם נועדו למטעים, שכן הרמות עצמן לא התאימו לכך בשל העדר ניקוז. השטחים הבלתי-מעובדים של רמות-הבזלת היו מועטים, והקרקע המעובדת נטו הגיעה ל-10,000 מתוך שטח כולל של 11,000 דונם.

קרקעות-הרנדזינה הן, מבחינת הטכסטורה והתכונות הפיסיות, האדמות הדלות ביותר באזור-ההר, אך מבחינת הניצול החקלאי הן תפסו את המקום השני אחרי קרקעות-הבזלת, מאחר שאין בהן טרשים, ואילו היסוד הסלעי מופיע בהן בצורת צרורות-אבנים. החקלאי הערבי אף לא היה אנוס לסקלם, הואיל והמחרשה הקלה שלו פילסה לה את דרכה בין צרורות-האבן, וגם הקציר במגל לא הופרע על-ידיהם. בשטחי קרקע רדודה נראתה החלקה המעובדת כשדה-אבנים, ורק לאחר הנביטה התגלה העיבוד.

הואיל ומכסה-האבנים על הקרקע החרושה מונע במידת-מה את גריפת הקרקע; ומאחר שהסלע הסנוני הרך אינו יוצר מצוקים ומתלולים — עובדו אדמות-הרנדזינה גם בשיפועים החזקים בעזרת טראסות, אמנם ללא תמיכת אבנים⁹. בדרך זו עובדו המדרונות בשיעור גבוה, ואילו השיפועים הנוחים — ב-100%. יש לציין, ששטחי-הרנדזינה כוללים שיעור גבוה ביותר של שיפועים חריפים, כי הסלעים הרכים יותר הותקפו בצורה קשה יותר על-ידי האירוסייה. שטחם נמוך מאיזור שאר הסלעים; וביתורם על-ידי הנחלים הוא עמוק, בדומה לזה של הסלעים הקשים. לפיכך נמנה רק שלישי משטח-הרנדזינה עם האזורים בעלי השיפוע הנוח, לעומת למעלה מ-80% של שטחי-הבזלת, כ-65% מהדור לומיט האיאוני וכ-40% מהדולומיט הקינומני.

שטחי-העיבוד של סלעי הרנדזינה מרוכזים בשלושה אזורים: (א) שלור-חת-פשחור, שבה עובדו, בממוצע, 40% של הקרקע, פרט לאדמות הכפר עכברה ולסביבת הכפר דהריה-א-חתתה. שטח-העיבוד הורחב מצפון לצפת באיזור הפלגים העליונים של נחל-עמוד, היינו, באדמות עין-זיתים, טיטבה וקדיתה. שיעור-העיבוד הממוצע לא עלה על 40%. פרט לשקע (פוליה?) של

9. ראה מאמרו של ברוש להלן.

השימוש החקלאי בקרקע בהריצפת

חרבת-קייומה, שהיה מעובד ב-100%. (ב) הריכוז השני כלל את השלוחות המזרחיות של הריצפת, בכפרים פרעם, קבעא ועמוקה, שהם אזורים בעלי שיפועים חריפים ביותר. (ג) את הריכוז השלישי היוו אדמות הכפרים גוש-חלב וספסף, התופסות חלק מרמת-יהויריב (בה הן מעורבות בסחף של טרה-רוסה), אך המבותרות בצפון על-ידי הפלגים העליונים של נחל-דישון. שיי-עור-העיבוד בשטחים המישוריים הגיע ל-100%, ואפילו במדרונות הוא הגיע עד כדי 60%.

מחמת השיפועים החזקים של אדמות-הרנדזינה ובשל תכולת הסיידן הגדולה שלהן מנוצלות הן במידה מרובה למטעים, ואכן כאן מרוכזים עיקר מטעי האיזור. באדמות-הרנדזינה המעובדות, המצטרפות ל-35 קמ"ר מתוך 40 קמ"ר, שהם השטח הכולל של הסלעים, מגיעה הקרקע המעובדת נטו ל-23.000 דונם, בקירוב.

גיאיות הנחלים יוצרים סוג-מיון מיוחד, שכן תלילות קירותיהם היא כה גדולה עד שהשפעתה על החקלאות עולה על כל שאר הגורמים. הגיאיות מופיעים בכל סוגי-הקרקע, אך במיוחד בסלעים הקשים של הקינומן ושל האיאווקן, שבהם קירותיהם זקופים. שטחים מעובדים בצלעות הנחל מופיעים רק בקרטון הסנוני, למשל, בנחל-גוש-חלב או בנחל-דלתון, בקרבת הכפר עמוקה. עמקו של נחל-מריש, העובר בתוך אדמת-קרטון, שימש שטח חקלאי לכפר מארוס¹⁰.

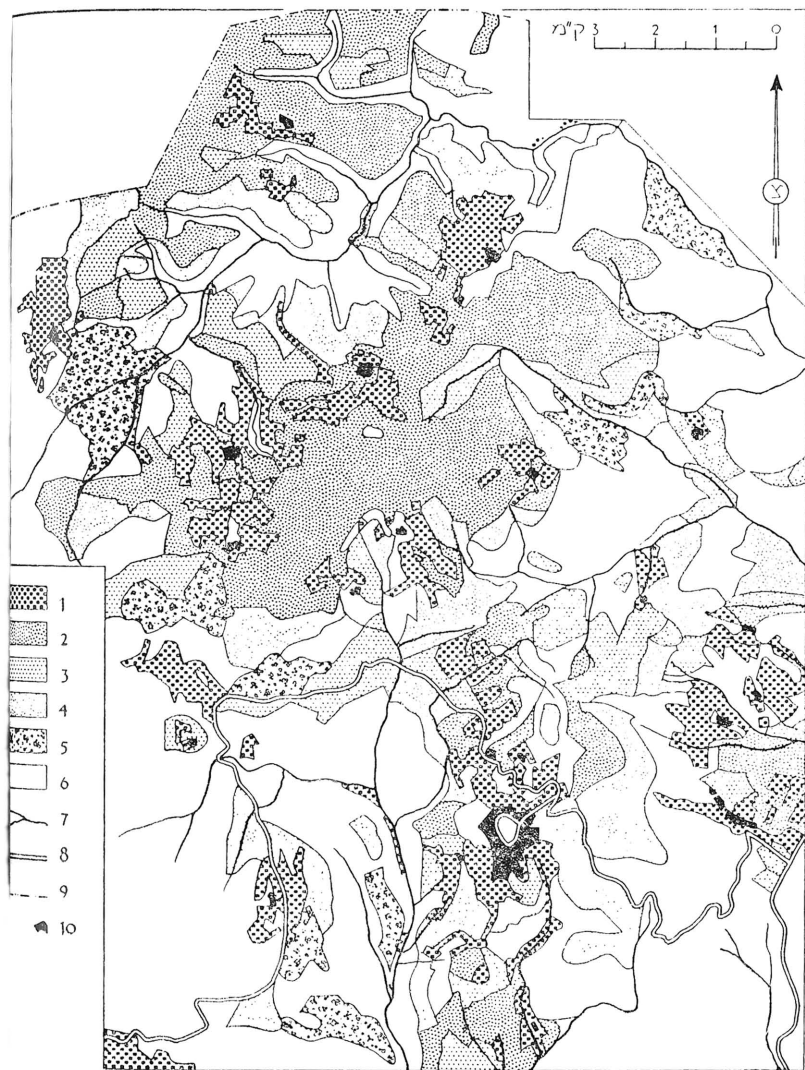
בקרקעית הנחלים, בכל המקומות שבהם היא רחבה במידה מספקת, מופיעים גידולים חקלאיים; והודות לטמפראטורות הגבוהות, השוררות כאן, ולמעיינות, הנובעים בחלק מן הנחלים, נהפכו רצועות מעובדות אלו לנאות-מדבר של מטעי-שלחין אינטנסיביים, בעיקר לאורך נחל-עמוד ונחל-עכברה וכן בקטעים מסוימים של נחל-דישון. קטעים אלה היו צרים מאוד, והסך-הכל שלהם באיזור הגיע לכמה מאות דונם בלבד.

ג. הגידולים

צביונו הטיפוסי של המשק הערבי, שבו חייב כל חקלאי לספק לעצמו את צרכיו, אינו מאפשר התמחות אזורית בענף מיוחד, באופן שהגידולים

10. במיון זה לא נכללו הנחלים, שמוצאם בשוליים המזרחיים של הריצפת, הואיל ואין להם קירות זקופים.

יהודה קרמון



ציור 2.

הרי צפת

השימוש בקרקעות בימי המאנדאט הבריטי (בערך לפי המצב בשנת 1930)
 1. מטעים (זיתים והאנים בעיקר); 2. שטח מעובד פלחה בשלמותו; 3. שטח מעובד פלחה ב-50%—80%; 4. שטח מעובד במטליות (25%—50%); 5. חורש; 6. שטח בלתי מעובד; 7. נחל; 8. כביש; 9. גבול מדיני; 10. שטח בנוי.

החקלאיים שווים לא רק ביישובי האיזור, אלא, בדרך־כלל, גם בשאר חלקי הארץ. אף בהרי־צפת היו תפוסים השטחים ברובם על־ידי גידולי־פלחה במחזור־הזרעים המסרתי של שנה אחת לגידולי־חורף ושל שנה אחת לגידולי־קיץ. קרקע־הרנדזינה התאימה יותר לגידולי־קיץ מזו של הטר־הרוסה, אך אין ברשותנו נתונים מדויקים על שיעור החלוקה בין גידולי שתי העונות. השפעת המיזם של הגידולים החקלאיים מורגשת בעיקר לגבי מטעים. אף בתחום זה אין לנו ידיעות מדויקות, שכן השטחים שהיו בהם מטעים בלבד היו מועטים, ועל־פירוב היו מעורבים בשדות־פלחה. אפילו בתוך מטעים צפופים ביותר נהגו לחרוש מתחת לעצים. לפיכך קשה להבחין כאן בהקפדה בין פלחה לבין מטע. גם באותם מקרים, שבהם מוגדרים שטחים כמעובדים במטליות, אמורים לעתים הדברים בעצים פזורים בשטח טרשי. והאחוז נקבע ביחס לתכולה הפוטנציאלית של השטח לגבי מטעים.

במיפוי האיזור הוגדרו כמטעים רק שטחים מכוסים עצים בצפיפות, ואילו שטחים של עצים פחות צפופים הוגדרו כתערובת של מטע ופלחה. ריכוזי עצים צפופים הופיעו במיוחד בחלקות בעלות שיפוע בינוני, שבהן נתקל עיבוד הפלחה בקשיים, אך לעומת זה הן נתברכו בניקוז מתאים. הואיל והשיפועים הבינוניים מופיעים בעיקר באדמות־הרנדזינה משמשות הן מקום־ריכוז של מטעים, למשל, השטחים הנרחבים של ראס־אל־אחמר, גוש־חלב, ספסף, ובמזרח — סביבות צפת ושלוחות פרעם וקבעא.

ריכוז שני נמצא בשולי רמות־הבזלת, למשל, ברמת־יראון (הכפר סליחה), ברמת־עלמה (הר־עלמון) וברמת־דלתון (דלתה, טיטבה, קדיתה). בשטח האחרון מתלכדים בעצם שוליי־הבזלת עם אדמות־הרנדזינה. אף המטעים של מעאר־אל־חוט נמנים עם סוג־אדמות זה. באשר למטעים — קיימת נטייה של ריכוז זיתים על אדמות־הרנדזינה ושל תאנים על קרקעות־הבזלת. הכפרים סמועי, מירון וברעם, שאין בהם אדמות־רנדזינה, פיתחו מטעים גם על אדמת־טר־הרוסה קינומנית. כל המטעים מרוכזים בקרבת הכפר, ולא יותר מק"מ אחד ממנו, פרט לרצועות הצרות בקרקעית הנחלים, שתנאייהן המיוחדים הצדיקו ריחוק מן הכפר.

בשנת 1931 השתרעו כל המטעים באיזור־המיפוי על שטח של 14,500 דונם; 5,500 בשולי הרמות של עלמה ודלתון; 2,500 ברמת־פשחור; 2,600 במדרונות המזרחיים; ו־2,500 על אדמות־טר־הרוסה. כן היו חלקות־מטעים ברמת־יראון ובקרקעית הנחלים.

י הודה קרמון

סיכום הגידולים, לפי סוגי-הקרקע, משתקף בטבלה הבאה:

ט ב ל ה 2

סוגי הגידולים לפי הקרקעות
(לפי מיפוי לשנת 1931) (באלפי דונמים)

מכל השטח %	סך-הכל נטו	פלחה שטח נטו	פלחה שטח ברוטו	מטעים	סוג הקרקע
81%	18	17	17	1	בזלת
13%	10.5	8	15	2.5	טרה-רוסה קינומנית
42%	17	16.5	25	0.5	טרה-רוסה איאוקנית
60%	23.5	13	24	10.5	רנדזינה
	69	54.5	81	14.5	

השוואת חישובי המיפוי עם המספרים הסטטיסטיים משנת 1938¹¹, המסכימים את המצב של שנת 1935, מגלה קרבה רבה ביניהם. הסטטיסטיקה של הכפרים מציינת את המספרים הבאים¹²:

ט ב ל ה 3

דונם	14,400	מטעים
"	55,300	פלחה (חייבת במסים)
"	36,000	פלחה (פטורה ממסים)
"	95,000	אדמה בלתי-מעובדת
דונם	200,700	בסך-הכל

הנתונים על המטעים ועל הפלחה החייבת במסים מתאימים לנתוני המיפוי. הפלחה הפטורה ממסים כוללת את שטחי-העיבוד מן הקטיגוריות הנמוכות ביותר. הואיל ושטח-העיבוד (ברוטו) של המיפוי כולל רק שטחים המעורבים לכל הפחות ב-25%, ואילו החישוב הסטטיסטי כולל גם שטחים מעובדים באחוז נמוך מזה — יש לראות במספר של 36,000 דונם, הפטורים ממסים, את עודף הברוטו על מספרי הנטו של המיפוי.

11. Government of Palestine, *Village Statistics*, 1938.

12. הואיל ושטח-המיפוי אינו חופף את גבולות הכפרים — נוכח מן הסטטיסטיקה של הכפרים השטחים שמחוץ למסגרת המיפוי.

לפי סטטיסטיקת הכפרים, מנתה אוכלוסייתו של שטח-הסקר 8.800 ערבים ו-500 יהודים, פרט לאוכלוסיית העיר צפת. מספר המשפחות ("הב-תים", בלשון הסטטיסטיקה) הערביות הגיע ל-1.580, ואילו אדמות-כפריים הם — ל-184.000 דונם. יחידת-השטח למשפחה היתה אפוא 115 דונם. לכל משפחה היו, בממוצע, 44 דונם מעובדים, ובכללם 9 דונם מטעים.

3. השימוש בקרקע במדינת-ישראל

א. התנאים הכלליים

ההתיישבות היהודית, שלרשותה עברו כמעט כל הכפרים הערביים בהרי-צפת, נקטה גישה שונה לחלוטין מזו של הערבים לענין השימוש בקרקע. כל תכניותיה באיזור הנדון נועדו לשילוב המתיישבים במערכת-כלכלה מודרנית, המבוססת על שיווק התוצרת והשוללת מלכתחילה את הרעיון של משק-מחיה. שיטת-העיבוד הותאמו לשימוש במכונות ובטראקטורים ולהש-קאה מסוימת במים ממפעלים אזוריים. מגמה מודרנית זו חייבה, כמובן, מפנה לגבי השימוש בקרקעות. העיבוד במכונות מותנה בריכוז מאכסימאלי של השטח המעובד, ואף לביצוע ההשקאה יש צורך בשטחים רצופים, כדי למנוע פיצול מיותר של האינסטאלציה היקרה של רשת-הצינורות.

בעקבות התפתחות זו בטלה שיטת-העיבוד במטילות, שהיתה מכוונת לשטחים זעירים, הפזורים בין הטרשים. לצרכי השקאה מתאימות רק קרקעות שטוחות או בעלות שיפוע נוח, ומסיבה זו הוצאו מכלל עיבוד כל השטחים הסלעיים בעלי השיפועים החריפים, היינו, 55% מכל הקרקעות של הרי-צפת. כבר בשלבו הראשון של מפעל-ההתיישבות באיזור נתברר, שאף השטח-חיים בעלי השיפועים הנוחים לא היו מכוסים בקרקע במידה מספקת לעיבודם במכונות חקלאיות. אותם מכשולים, שהמחרשה הערבית התגברה עליהם בקלות, מנעו אפוא כל שימוש יעיל כאן בכלים מודרניים. הנסיון הוכיח, שללא הכשרת קרקע כבדה אין סיכוי לביצועה של ההתיישבות בהר. יש לציין, שפרט למטעי-זיתים ערביים, שעברו כצורתם לטיפולם של המתיישבים החדשים, הרי הקרקע המעובדת על-ידי חקלאים יהודים זהה למעשה עם השטח שהותאם לכך, לפי השיטות של הכשרת קרקע כבדה¹³.

אמנם גם לאחר ביסוס ההתיישבות על קרקעות שהוכשרו למטרה זו עדיין

13. מסיבה זו מבוסס המיפוי בעיקר על מפות של הכשרת-קרקע.

בלתי-ברורה היא תמונת השימוש בקרקעות. חלק גדול של הקרקעות שהוכ-
שרו נתייחד למטעי פירות נשירים, שלפי שעה לא הניבו פרי, ועדיין לא
הוכחו האפשרויות האגרו-טכניות של אותם מטעים. כן לא ידוע, באיזו מידה
יתקבלו הפירות בשוק הישראלי, ואין שום אפשרות לקבוע תחזית של מחירים
לאותן שנים, שבהן יניבו כל המטעים באזורי-ההר את פירותיהם.

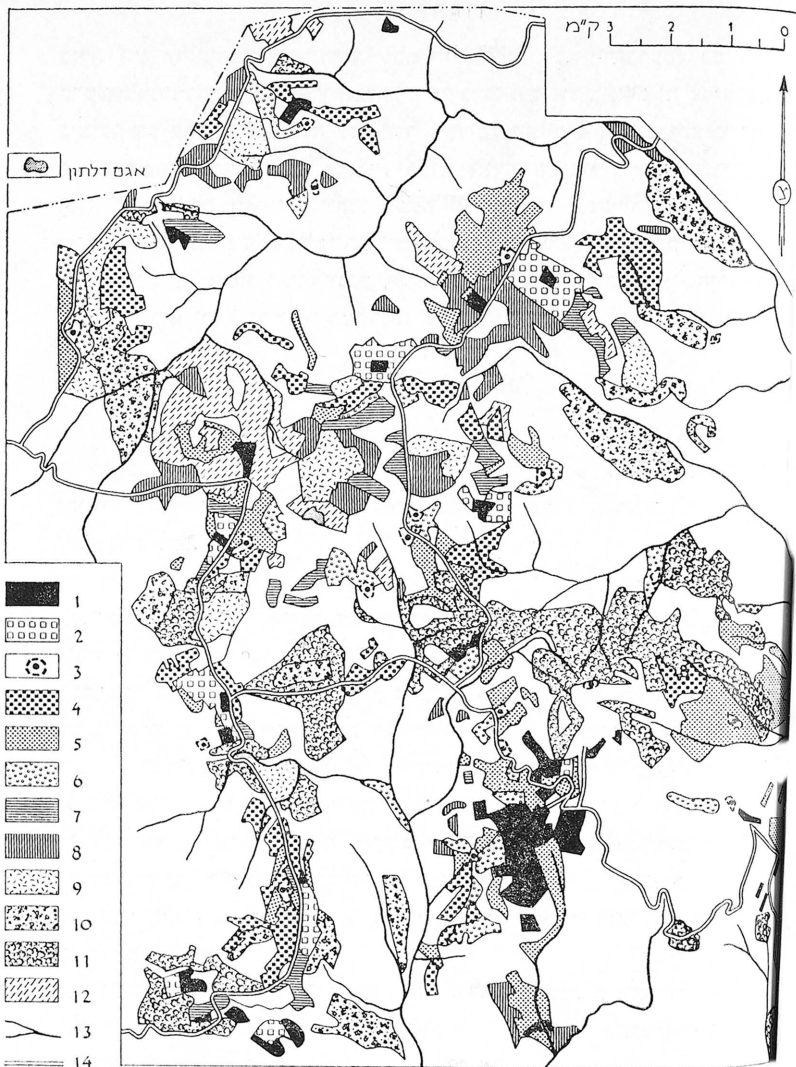
נתגלו גם קשיים בלתי-צפויים מראש בהכשרת-הקרקע. שטחי-הבזלת,
שנוקו מטרשים בהוצאות מרובות, הכרוכות בהכשרת הקרקע הכבדה, ועובדו
לאחר ההכשרה, גילו כבר בעונה השנייה סימנים של הפחתת עומק-הקרקע,
והטראקטורים נתקלו מחדש במכשולים של טרשים. נוסף לכך התברר, שניקוז
רמות-הבזלת לקוי יותר מן המשוער, ונטיעת מטעים נדחתה עד לאחר השלמת
הרשת המתוכננת של תעלות-הניקוז; ואילו בשטחים אחרים נקבע, שגם
לאחר ההכשרה לא הגיעה הקרקע בכל מקום לעומק הנדרש¹⁴, ונתגלו
כתמים, שבהם לא הצליחה הנטיעה מחמת עמקה הבלתי-מספיק של הקרקע.
אולי יהיה צורך בפעולת-הכשרה מחודשת בכל אותם שטחים. עם זאת נמשכת
פעולת-ההכשרה של חלקות נוספות, ועדיין אין ברשותנו תמונה מדויקת
של הקרקעות המוכשרות ושל הגידולים החקלאיים שעליהן.

לאור דברים אלה יש לראות במפת השימוש בקרקעות של שנת 1959
שרטוט ארעי, העשוי להשתנות תוך זמן קצר בנקודות חשובות.

ב. השיפועים

בעוד שבחקלאות הערבית אפשר היה להבחין בהבדלים מסוימים של
השימוש בקרקעות, לפי סוגי הסלעים והאדמות, הרי מופיע בהתיישבות
היהודית השיפוע כגורם מכריע למידת-השימוש בקרקע. מחמת התנאים,
שפורטו למעלה, הוכשרו עד היום חלקות באזורים המישוריים בלבד. שטחי-
ההכשרה הגדולים והרצופים ביותר נמצאים על רמות-הבזלת של עלמה ודל-
תון. רצועות רצופות, אך צרות, מתמשכות לאורך הכביש פרוד—ספסופה,
היינו, על המישורים של כתף-שמאי ורמת-יהודי-ריב. ריכוז שלישי של קרקע
שהוכשרה נמצא ברמות יראון וברעם. שטחים אלה נמצאים הן על קרקעות-

14. בדיקת עומק הקרקע, שנערכה במסגרת הסקר שלנו, גילתה בכמה מקומות
עומק-קרקע קטן מזה המסומן בסקר-הקרקעות של גיל-רוזנופט. ראה מאמרו של
ברוש.



ציור 3.

הרזי צפת

השימוש בקרקעות בשנת 1958

1. שטח בנוי ; 2. חצרות ושטח גינות סביב בתי מושב (בהשקאה) ; 3. יישוב ערבי נטוש ; 4. מטעי שלחין (נשירים וכרם) ; 5. מטע זיתים מעובד ; 6. מטע ערבי נטוש ; 7. פלחה — גידולי קיץ (בעיקר טבק) ; 8. פלחה — גידולי חורף ; 9. מרעה משופר ; 10. חורש ; 11. ייעור ; 12. פלחה ערבית (בחלקה במטליות) ; 13. נחל ; 14. כביש.

בזלת והן על אדמות־טרה־רוסה, ובמידה מועטת (באיזור־ברעם) גם על קרקעות־רנדזינה. על השפעתו המכרעת של גורם השיפוע בתחום זה מעיד גם ביצוען של עבודות־ההכשרה לפי סדר השנים: האזורים המישוריים ביותר היו הראשונים בזמן (החל בשנת 1953), ואילו השיפועים הפחות גוחים הוכשרו בתקופה מאוחרת יותר. בשנת 1958 הוחל בפעולת־הכשרה של הקרקעות בצלעות נחלים בלתי־תלולים, תוך התקנת טראסות. בעזרתן הוכשרו המדרון בין שני הפלגים העליונים של נחל־דלתון (בין מושב־דלתון וחורבות הכפר טיטבה) וכן המדרונות העליונים של הר־מצפה־ימים לעבר כפר־שמאי.

ג. הגידולים

בהתאם לתמורה במגמות החקלאות חל שינוי גם בגידולים. אמנם לא הגיעה עדיין השעה לסיכום רשימת הגידולים, שכן חלק מהם נמצא בשלב נסיוני, ורוב היישובים לא קיבלו עד כה את מכסת הקרקע המוכשרת, שהוקצבה להם.

בשעת ביצוע המיפוי היו המטעים הענף העיקרי בתכנון המשק. הדברים אמורים בעצי־פרי נשירים, בעיקר תפוחים ושיזפים, ובכרמים. הנטיעות החדשות השתרעו, לפי הנתונים הסטטיסטיים, על שטח של 3,000 דונם, בערך, אך בסקר־המיפוי נרשם שטח גדול פי שניים מזה. המטעים גדלים על כל סוגי הקרקע, ולעת עתה לא ברור, באיזה סוג־קרקע מצליחים הם יותר. כן יש להזכיר את מטעי־הזיתים, שברובם מטפלת חברת "מטעי האומה", או שהם מעובדים על־ידי המתיישבים. אין ברשותנו מספרים מדויקים על ענף זה. לפי סקר־המיפוי משתרעים גידולים אלה על 8,000 דונם, בקירוב, ובכלל זה 1,500 דונם, המעובדים על־ידי התושבים הערבים של גוש־חלב. לעומת זאת נטושים הם או מוזנחים רוב מטעי התאנים והפירות הנשירים, שעובדו קודם־לכן על־ידי הערבים.

בעצם לא חל כמעט שינוי בהיקפם של שטחי־המטעים בתקופת המאנ־דאט ובשנת 1959, אך כמחציתם של השטחים והסוגים נתחלפו, והמטעים החדשים זקוקים ברובם להשקאה.

גידולי־השדה הופחתו במידה ניכרת בהשוואה לימי המאנדאט. במשק היהודי נותרו גידולי־שדה רק על רמות־הבזלת, שאי־אפשר היה לגדל עליהן מטעים, בהעדר רשת־ניקוז. שטחים אלה מגיעים ל־5,000 דונם, בערך. בשעת עריכת הסקר (אפריל 1959) היו אלה זרועים בחלקם בגידולי־חורף, אך

השימוש החקלאי בקרקע בהרי-צפת

בעיקרם נשמרו לגידולי-קיץ. ברוב המקומות שתלו טבק. מחוץ לשטח-הבזלת גידלו הקיבוצים מספוא בהשקאה ברמות יראון וברעם. שטח זה מקיף 1,000 דונם, בערך.

לעומת זאת מופיע סוג חדש של שימוש בקרקע בחלקות-הגינה שליד בתי המושבים. בשטחים אלה, המשתרעים על כ-2,000 דונם ונהנים מהשקאה, מגדלים בעיקר ירקות.

השטח המעובד היום בהתיישבות החקלאית היהודית מצטרף ל-6,000 דונם של מטעים צעירים ול-8,000 דונם של גידולי שדה וגן. לכך יש להוסיף כ-8,000 דונם של מטעיי-זיתים ו-7,000 דונם של פלחה ערבית, המעובדים לפי השיטות המסורתיות על-ידי תושבי הכפרים גוש-חלב וריחניה והקבוצה הקטנה של המפונים, הגרים בעכברה.

השטח המעובד מגיע אפוא ל-29,000 דונם, היינו, ל-40.5% מן השטח, שהיה מעובד בימי המאנדאט¹⁵.

ד. ייעור ומרעה

הייעור והמרעה הגדור הם חידושים בשימוש בקרקע, שהונהגו על-ידי ההתיישבות היהודית. הייעור שימש במשך פרק-זמן מסוים בעיקר לאספקת עבודה למתיישבים החדשים, ותועלתו הכלכלית תתברר רק בעוד כמה שנים; לאמיתו של דבר, הוא היום גורם מפריע במידה מסוימת לפעולות כלכליות שונות, שכן סגור הוא בפני המרעה ובפני אורחי בתי-ההבראה, המהווים את הענף הכלכלי החשוב ביותר של העיר צפת. אף בבחירת שטחי-הייעור הכריע עקרון המדרון, ונקבעו לתכלית זו בראש וראשונה אזורים בעלי שיפועים חריפים. הפעולות הראשונות של הייעור ושל הכשרת-הקרקע לנטיעות עצי-יער בוצעו בשטחי-הרנדזינה, הואיל ובהם היה גדול ביותר מספר השיפועים החריפים. כך ניטע היער הגדול בהרי-ביריה, המשתרע מהרי-בנית עד עין-זיתים. בשלב שני ניטע יער על שטחי הדולומיט הקינומי במערבו של האיזור; במדרונות הר-מירון, בהרי-הויריב ובירידה מכתף-שמאי אל הגליל התחתון. פעולת-הייעור אחרת היתה מיועדת לשיקום החורש

15. אם ננכה מהחשבון את האדמות המעובדות על-ידי הערבים — נגיע לכלל מסקנה, שהיהודים מעבדים 35% בלבד מן השטח, שהיה מעובד על-ידי הערבים באותו איזור.

הטבעי. על-ידי בירוא השטחים וסגירתם בפני המרעה ניתנת שוב אפשרות לצמחייה הטבעית להתפתח לקראת הקלימאכס הביולוגי שלה, באופן ששטחי החורש היום מכוסים בצמחייה גבוהה יותר מזו של ימי המאנדאט. שטחי הייעור והחורש מצטרפים ל-15,000 דונם.

המרעה ביישובים העבריים אורגן בצורה חדשה. נוסף למרעה הטבעי בשטחים, שעדיין לא נועדו לייעור, גודרו שטחים חדשים לשם שיפור המרעה וארגונו. לכל יישוב הוקצו לתכלית זו מ-500 עד 1,000 דונם. אין ברשותנו מספרים מדויקים על השטח הגדור, אך לפי הסקר משתרע הוא על 5,000 דונם, בערך. לשטח המעובד יש להוסיף אפוא כ-20,000 דונם, המנוצלים למטרות כלכליות. השטח הבנוי של העיר צפת ושל היישובים החקלאיים הסמוכים מגיע ל-5,000 דונם. האדמות הבלתי-מנוצלות של הרי-צפת מצטרפות ל-145,000 דונם, שהם 72% משטחם הכולל.

האוכלוסייה החקלאית של האיזור הגיעה בשנת 1958 ל-3,500 נפש, לעומת 9,300 בשנת 1935, כלומר, לכדי 36% בלבד של האוכלוסייה בתקופת המאנדאט¹⁶.

מספרים אלה משקפים תמונה שונה לחלוטין מזו של המישורים, שבהם גדלו באופן ניכר השטח המעובד והאוכלוסייה בתקופת קיומה של מדינת-ישראל, והם מבליטים את בעיית התיישבות-ההר בישראל במלוא חומרתה.

16. מספר המתיישבים היהודים החדשים הוא 1,800 נפש, לעומת 7,600 הערבים, שנטשו את האיזור, כלומר, חלה ירידה באוכלוסייה ב-77%.