



מים והשקיה

המתקת מי-ים - וחקלאותנו *

המסקנה של שלושת המחברים לגבי מיתקני המתקת — היא פסימית (ואולי ריאלית) למדי: „אין סיכוי, שמיתקני המתקת יהיו כלכליים לשימוש חקלאי נרחב ב-20 השנים הקרובות“.

המחברים מצביעים גם על הצעדים החיוביים, שבעזרתם אפשר להתקדם לקראת שימוש נרחב במים מומתקים בחקלאות. הם גם מעלים שאלות רבות, שפתרון עשוי לקדם את התכנון והעשייה לקראת השימוש במים מומתקים. בהתייחסם לגישה האופטימיסטית (בעיקר של אנשי רעיון התשלובת החקלאית-תעשייתית, כפי שגיבשה קבוצת מדענים באוק-רידג'), הם מעלים שאלה פרובוקטיבית: „אם השיטה החדשה אפשרית וטובה להשקיה במים מומתקים — מדוע לא תהיה טובה יותר למים רגילים שהם זולים?“ והם מוסיפים ושואלים: „מהם הנימוקים לתקוות, שהספקת מים מומתקים תשנה, כמו במטה-קסם, חקלאות מסורתית-מפגרת — לחקלאות-שלחין מודרנית, מתקדמת ויעילה?“ השאלות האלה מהותיות מאוד, ותשובה נכונה עשויה לקדם הן את החקלאות הקיימת והן את השימוש במים מומתקים בחקלאות העתיד.

במציאת פתרונות נכונים להגברת יעילות השימוש במים בחקלאות — טיפלנו בישראל, באופן אינטנסיבי מאוד, במשך 20 השנים האחרונות. ההתייחסות לישראל, בספר, נרחבת למדי (50 מכלל 270 עמ'). ישראל משמשת בו דוגמה לארץ הסובלת כבר עכשיו ממחסור חריף במים. על הלקחים שאפשר ללמוד מישראל לגבי קידום הרציונאליזציה בשימוש במים בחקלאות הקיימת ובזו של עידן ההמתקה, ושלא מצאו את ביטויים בספרם של קלאוסון ולנדסברג — כדאי לעמוד במאמר מיוחד. כאן נסתפק בכך, שנצטט מתוך הספר קטע של דו"ח משיבת ועדה מיוחדת של הסינאט בארה"ב, ב-19.10.67, שדנה בתכנית המתקת מים לישראל, בקשר עם המצב במזרח התיכון בכללו. נזכיר, כי בוועדות מסוג זה משתדלים הסינאטורים להראות את בקי-אותם בנושא; הם שואלים פרטי-פרטים, ואינם חוששים להביא במבוכה את השר הנשאל. להלן קטע מהדו"ח, שכותרתו היא — „השקית גידולים לא-אינטנסיביים — בהמטרה“:

בשנות ה-60 זכה עניין המתקת מי-הים להתלהבות רבה מצד אנשי המקצוע והמדינאים. רבים סברו, שבשנות ה-70 נגיע למיתקני המתקה גדולים, שיהיה בהם משום פתרון כלכלי לבעיות המחסור ההולך ומחריף במים, בחמרי מזון ובמקורות אנרגיה. הגישה הביקורתית הזהירה של הכלכלנים ציננה את ההתלהבות, ומנעה השקעות כספיות כבדות. כיום, כשיש רק התקדמות אטית בחיפושים אחר דרכים להוזלת תהליכי ההמתקה, קיימת סכנה של עמידה במקום, או אף של נטישת העניין מצד רבים וטובים.

באוסף של מאמרים ומסמכים בניהול זה, שהכינו קלאוסון ולאנדסברג**, רוכזו ועומתו דעותיהם וני-תוחיהם של המתלהבים מההמתקה ושל המסתייגים ממנה, כפי שבאו לכלל ביטוי בעיקר בארה"ב בסוף שנות ה-60. ההדגשה היא — בעלות של המים המומתקים, וזאת במגמה לברר את הבעיות והסיכויים של השימוש במים בחקלאות העתיד. העור-כים בחרו מדגם מייצג של מאמרים, המבליטים את נקודות ההשקפה ואת הגישות השונות. ממאמרים אחדים הובאו הסיכומים בלבד. מורגש מאוד, שהמחבר-ים השתדלו להגיע לספר קומפאקטי במחיר סביר. „הקדמה“ ניתן תדריך מצוין לעיון במאמרים שב-ספר, והעורכים ממליצים לקורא „לעיין באופן יסודי בכל אחד מהמאמרים, ולהשוות זה עם זה“. הקורא שיעשה זאת — כמעט שלא ייתקל בפרטים טכנו-לוגיים ספציפיים הקשורים עם תהליכי ההמתקה. במקום זה יקבל תמונה טובה ומלאה יותר של עניין ההמתקה בקשר עם החקלאות, ויעמוד מקרוב על הבעיות ועל הסבך הרב. תמצית וסיכום של השאלות המרובות, שאפשר להעלות בראשית שנות ה-70, מתוך גישה כלכלית זהירה וביקורתית — ניתנים במאמר האחרון, שנכתב במיוחד לספר זה בידי קלאוסון, לאנדסברג ואלכסנדר.

* מפרסומי מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, סדרה ה' 1972, מס' 1244.
** Clawson M. and Landsberg H.H. (1972). Desalting Seawater Achievements and prospects. Gordon and Breach, New-York.

והקצאתם" (באנגלית!), ואנחנו פירסמנו בראשית 1967 על „תרומת המחקר לשימוש יעיל במים בחקל-אות" (גם כן באנגלית!). בשני הפרסומים האלה אפשר למצוא חומר רב, המוכיח כי דווקא הודות להמטרה התאפשר, בישראל, להגיע לשימוש יעיל מאוד במים, להכנסה שולית מרובה, לאינטנסיפיקציה וליבולי שיא עולמיים בכותנה; ואולי הדבר החשוב ביותר להבנת התפתחות חקלאותנו — להגדיל, במרוצת 1958—1964, את שטחי השלחין בכ-25% — בלי להגדיל את הקצאת המים לחקלאות (נזכיר: בשנים האמורות עדיין לא פעל המוביל הארצי, וכל יתר המקורות נוצלו כמעט במלואם!). לפנינו אפוא מחדל בהסברה, שבלבל סינאטור נכבד והביא במבוכה שר אמריקאי, שבלי ספק היה אוהד לנו.

אסור לנו לחזור על מחדלים מסוג זה. אין אנו יכולים להמתין „לפחות 20 שנה" עד שיהיו לנו מים מומתקים. להסבר הנדוש, כי חקלאות השלחין שלנו התפתחה בתנאים של מחסור במים — יש להוסיף את העובדה, שבגלל המחסור התרחשה אצלנו מהפכה ביעילות השימוש במים, בייחוד בגידולי שדה. באלה הישגנו, הודות להמטרה, יעילות השקיה רבה מאוד. ההמטרה היא אצלנו כלכלית יותר מההשקיה הפתוחה, וגידולים כגון כותנה — הם אינטנסיביים מאוד. מחוסר ברירה, נרבה גם בשנים הקרובות גם את יעילות ההשקיה בהדרים ובמטעים אחרים. בכך נשלים את מעבר חקלאותנו לשלב המתקדם ביותר שלפני עידן המים המומתקים. מכיון שההתפתחויות אצלנו מהירות מאוד, נהיה זקוקים למים מומתקים לשימוש חקלאי נרחב — עוד לפני סוף מאה זו. הגדלת יעילות השימוש במים בחקלאותנו כיום — עושה לכלכלי יותר גם את השימוש במים מומתקים בעתיד. זאת יכולה וצריכה להיות התרומה שלנו, כחקלאים, לקידום עידן המתקת מי-ים.

א. שמואלי

מנהל המחלקה להשקיה ולפיסיוולוגיה סביבתית
מרכז וולקני, מינהל המחקר החקלאי

„סינאטור גור: אדוני השר, בהיותי בישראל לפני שבועות אחדים, הייתי עד לשימוש נרחב בשיטת ההמטרה להשקית גידולים לא-אינטנסיביים כגון כותנה. לפי נסיוני, ההשקיה אינה כלכלית אפילו בארצנו, אלא אם אפשר להשתמש בזרימה טבעית של המים, כלומר, השקיה פתוחה; ההשקעות העצומות בחשמל, בצינרת וב-עבודה, הדרושות להשקיה בהמטרה — מייקרות את השיטה הזאת, עד כי השימוש בה מוצדק לגידולים אינטנסיביים בלבד; וכשם שהכותנה אינה נחשבת גידול אינטנסיבי — כך גם התירס, השחת והמרעה אינם גידולים כאלה. האם תסכים לדעתי באופן כללי?

השר אודל: אני סבור, כי אכן אתה צודק בניתוחך, סינאטור. איני יודע, כי איני מכיר מקרוב את המקרה המסוים שתיארת.

סינאטור גור: בהחלט לא נראה לי מצב, שבו נסבסד סוג של השקיה שנמצא בלתי כלכלי אפילו בתנאי ארצנו, עם תעריפי החשמל המקובלים אצלנו.

מסתבר אפוא, שהסינאטור גור שאל את שאלתו המביכה — על-סמך מה שראה ושמע בישראל. בדברי הסינאטור על ההמטרה בישראל — אפשר לראות קוריוז בלבד; אבל הדברים הם הרבה יותר חמורים, וצריך ללמוד מהם לקח. מה שאמר הסינאטור לגבי ארה"ב — נכון הוא, ומתבסס על נסיונו האישי החקלאי-כלכלי. טבעי הוא, שבבואו לישראל ב-1967, הסתכל במציאות החקלאית שלנו — ב„משקפיו" של בן ארה"ב; ואילו האנשים בארץ, שהיו צריכים להדריכו ולכוון את ראייתו, לא היו מסוגלים להסביר לסינאטור הנכבד, שאנו בישראל כבר נמצאים הרחק מהמצב של חקלאות שלחין המשתמשת בהשקיה פתוחה, המבזבזת כמויות גדולות של מים להשקית גידולים „לא אינטנסיביים", כגון כותנה. והרי עוד בשנת 1966 פירסם ד. ירון את המונוגרפיה על „שיקולים כלכליים בפיתוח מקורות מים