אסם הירקות של המדינה נמצא במדבר – איך זה ייתכן?



צילום: חדוה שנדרוביץ, 2012

הנגב המערבי,
צאלים

אבני מורשת

תחקיר וכתיבה
סיגל לנדסברג



חממת עגבניות בנגב
צילום: יהודית גרעין־כל, 2011



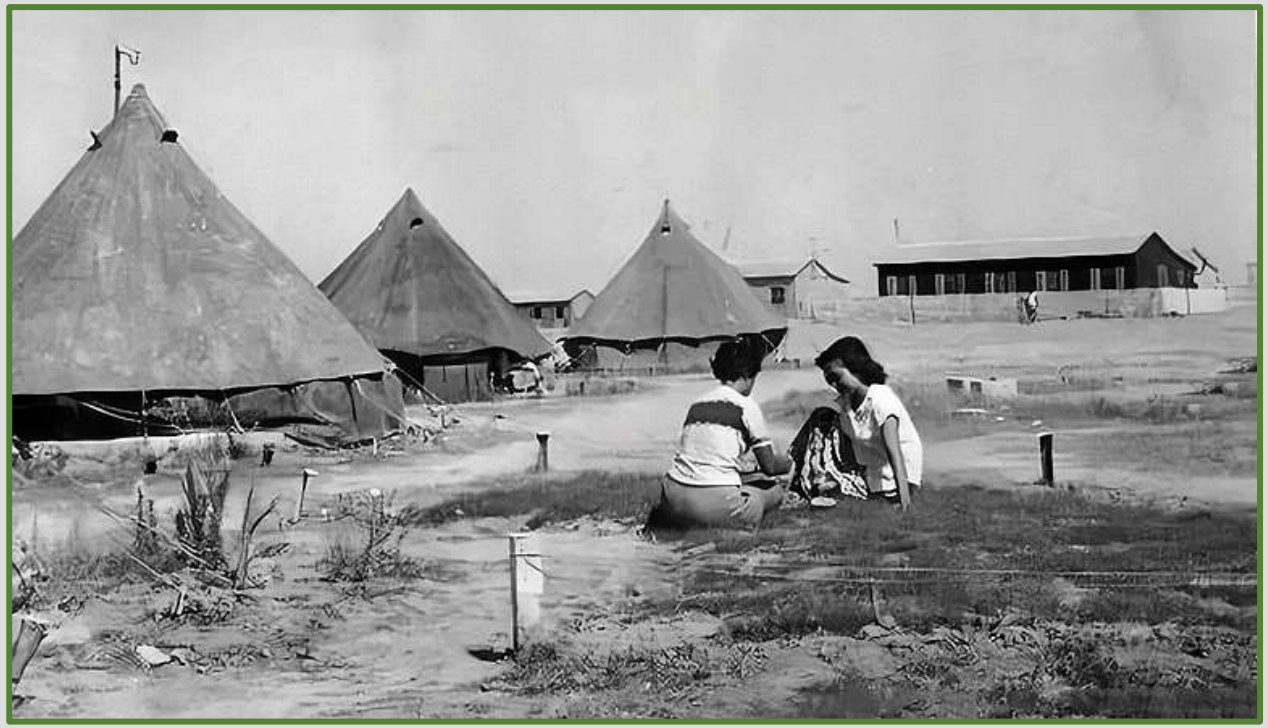
משמאל: שדות בנגב, 2011,
צילום: אילן שריף, פיקיוויקי

הנגב הוא חלק מרצועת המדבריות העולמית, מדבר צחיח ולוהט, שמכסה כשישים אחוז משטח מדינת ישראל. מציאת מים בקידוח ניר עַם ב־1944, שאפשרה את ההתיישבות החקלאית בנגב לפני המדינה, לא הייתה נס אלא מהלך מחושב, אולם הישג זה לא יכול היה להתקרב לצורכי ההשקיה של חקלאות בהיקף הנדרש למדינת ישראל הצומחת.

מצגת אין כמו היישובים הכפריים



האסם בקיבוץ בארי בראשיתו, 1946–1955
ארכיון בארי



ביסופים, גן הילדים, 1953
פיקיוויקי



משמאל: קיבוץ בארי, 1951
פיקיוויקי

גם מפעלי הובלת המים מצפון לדרום, אחרי שקמה המדינה, לא היו פוטרים את ישראל מהתנהלות כלכלית כמדינה צחיחה שמייבאת ירקות ודגנים למאכל.

למרות זאת, על־פי נתוני התאחדות חקלאי ישראל, כ־70% מן הירקות בישראל מגודלים ביישובי העוטף שבנגב, וכך גם 20% מן הפירות. כמו כן, ישנם בעוטף לולים ורפתות.



עצי הדר בקיבוץ גת, מחוז דרום, 2009





קיבוץ בארי, 2020

משמאל:
שדה צנוניות בנגב, 2004,
אודי שטיינוול, פיקיוויקי

באזור מגדלים 60 אלף דונם תפוחי אדמה, 22 אלף דונם של גזר בשטחים פתוחים, בצד 16 אלף דונם חממות של עגבניות מסוגים שונים.
השדות והחממות האלו הם אסם הירקות והתבואה של המדינה.



שדה תפוחי אדמה
צילום: ארגון משקי הנגב

אין כמו היישובים הכפריים

יותר מכך, כיום ישראל היא המדינה היחידה בעולם שבה השטח המדברי הצטמצם בהשוואה למצב לפני כשישים שנה.
תצלומי לווין מראים חבל ארץ ירוק במערב הנגב.





יער בארי־שוקדה צילום:יוסי פרימר, 2020

מימין: קיבוץ סופה, 2023



הנחת צינור המים בשדה, 1947

ארכיון "מקורות"

מנגד, מסביב לגבולות ישראל המחסור במים מתעצם. במבט לאחור, לא ניתן להבין את מלחמת האזרחים בסוריה ואת התסבוכת האזורית והבינלאומית שהיא יצרה, מבלי שמבינים כיצד שינויי האקלים והבצורת היו בין הגורמים המשמעותיים שחוללו את המרד נגד הנשיא בשאר אל אסד.

ארבע שנות בצורות בין השנים 2006 – 2010 דחפו מאות אלפי סורים לסף רעב, גרמו לנטישה המונית של אזורי הכפר ולהתפשטות המִדבור.
לעומת התלות ב"חסדי שמיים", צְמצום תופעת המִדבּוּר בנגב הוא תוצר של מדיניות ניהול מים, לעיתים נועזת, פיתוחים טכנולוגים והשקעה במדע.



מימין:
פשקוויל תפילה לגשם, "בית דין צדק" של העדה החרדית, תשפ"ג

משמאל:
בצורת, 2016
צילום: גוראב בוסל, ויקישיתוף



בית דין צדק
לכל מקהלות האשכנזים
שע"י "העדה החרדית"
פעיה"ק ירושלם תיובב"א
רח' שטראוס 26/א
ת.ד. 5006 P.O.B טל. 02-6236550 TEL פאקס 02-6221317 FAX

BETH DIN TZEDEK
OF THE ORTHODOX
JEWISH COMMUNITY
26\A STRAUSS ST.
JERUSALEM

ב"ה

ראש חודש שבט תשפ"ג לפ"ק

תפלה לגשמים

נתבקשנו ע"י חקלאים שומרי תומו"צ הזקוקים לגשמי ברכה, ומבקשים לעורר רחמי שמים לברכת ה' ולגשמי ברכה רצופים שירוו את הארץ

ע"כ קובעים הגאוה"צ הביד"צ שליט"א

שיש להתחיל שוב לומר בברכת שומע תפלה

בתפלת שמו"ע ביחיד ובציבור

התפלה לגשמים

ועננו בורא עולם

ובכללות יתפללו גם על חולי ישראל שיתרפאו במהרה ברפואה שלימה, ולהשפעות טובות על כלל ישראל.

ויהי"ר שיתקבלו תפילותינו ברחמים וברצון, וישראל נושע בה' תשועת עולמים בב"א

ובאע"ח בפקודת הגאוה"צ הביד"צ שליט"א

במדינה שמעדיפה בדרך כלל פתרונות הנשענים על השוק החופשי, ניהול המים הוא דווקא ריכוזי לחלוטין באמצעות רשות המים. כל משאבה, כל קידוח וכל הקצאה צריכים אישור. מאז שנות 1930 וביתר תוקף לאחר אישור חוק המים, כל המים בישראל הם רכוש ציבורי, מה שמאפשר לתכנן את צורכי המים של הכלל באופן שמביא בחשבון את כל המקורות הקיימים.

הגיאוגרף, פרופ' ארנון סופר, הידוע בזכות מחקריו אודות דמוגרפיה, מים וסביבה בהקשרים פוליטיים ואסטרטגיים, צוטט מודה ש"בתחומים מסוימים הגישה הקיבוצית היא ההגיונית ביותר. בכל הנוגע למים, בעלות קולקטיבית היא אחת הסיבות לכך שאנחנו וילה בג'ונגל".



טפטפות,
צילום: בוריס שין, ויקיישיתוף



שדות בנגב, 2011
צילום: אילן שריף, פיקיוויקי

לישראל חלק בכמה מהפכות עולמיות בתחום החקלאות: החקלאות הישראלית הקטינה את כמות המים המתוקים שהיא צורכת בשישים אחוזים הודות לשיטות השקיה חדשות ולפיתוחים טכנולוגים.
מאחר שהחקלאות משתמשת בכ־70 אחוז מהמים במדינה, הרי שהפחתה של עשרות אחוזים בכמות המים לחקלאות היא מהפכנית.



שדה בנגב, קיבוץ רעים, 2012
צילום: אודי שטיינוול, פיקיוויקי



בתרונות רוחמה
צילום: ליזי שאנן, 2020

חשוב לא פחות, הנגב הוא מעבדת ניסויים לגידולים בתנאי מחסור במים ובמליחות. ד"ר שושן הרן, חברת קיבוץ בארי ובת למייסדיו, שנחטפה בשבת השחורה, ה־7 באוקטובר 2023, יחד עם כמה מבני משפחתה, היא חוקרת צמחים.

חברת "הזרע", שבה עבדה ד"ר שושן הרן כחוקרת בכירה, קמה ב־1939 בעקבות הכרזת ההנהגה הפלשתינית על חרם שאסר מכירת זרעים ומוצרים חקלאיים לחקלאים יהודים.



בתגובה, הקיבוצים ויישובים חקלאיים נוספים חברו יחד להקים אגודה שיתופית, "הזרע", שנועדה לספק להם זרעים איכותיים באופן סדיר. זמן קצר לאחר הקמתה, החלה האגודה לנסות לפתח זני זרעים חדשים שנועדו להתמודד עם מאפיינים מקומיים: מזיקים, מחלות מקומיות ובעיקר יכולת לשגשג בסביבה דלה במים. כעשור לאחר קום המדינה, "הזרע" החלה לייצא עודפי מלאי לארצות בעלות אקלים דומה. בהמשך הפכה לחברה בינלאומית, שמפתחת זרעים המותאמים לתנאי הגידול אצל לקוחותיה. כיום, ישראל מובילה בחקר הצמחים.

כתבת דיוקן על ד"ר שושן הרן,
בעיתון "מקור ראשון", 2019

ד"ר שושן הרן טוענת טענה לא צפויה, שהמקום הטוב ביותר לגידולים חקלאיים כיום בישראל הוא המדבר בגלל סוגי הזרעים וההשקיה המקומיים. מפתחי הזרעים הישראלים פיתחו עבור מגדלים ישראלים, זן חדש של חיטה עם גבעול קצר.

הגבעול הארוך אינו תורם לחיטה ולכן אין צורך לבזבז מים על צמיחתו. הם פיתחו גם זן של עגבניות שחוסך בזבוז מים על גידול עלים וגבעולים ארוכים.

יותר מכך, משביחי הזרעים בישראל מצאו דרך לפתח צמחים המשגשגים במים מליחים, מים המצויים תחת חולות הנגב וברחבי המזרח התיכון ולא נעשה בהם שימוש.



שושן הרן באתיופיה, 2012
צילום: פייר פלאנט

ממטרד למשאב לאומי – מקור חדש למים

ההשקיה בטפטוף שפותחה בישראל בשנות 1960 אמנם חוסכת כ־40 אחוז מכמות המים שנדרשים להשקיה בשיטות אחרות, אלא שאין זה מקור חדש למים לחקלאות. מקור חדש נמצא בביוב.

שלא כמו הגשם, הביוב הוא קבוע, צפוי ומובטח. בשנות 1950 הביוב [מי שופכין], היה רק מטרד, עד שבמהלך השנים הפך למשאב לאומי. כיום, מערכת מים מקבילה של מי ביוב שטוהרו, מזרימה מים לחקלאות. בתחילה נפטרה ישראל מהשפכים שלה מבלי לטהר אותם, כמו שעשו מדינות אחרות. צינור הוליך את השפכים מגוש דן והסתיים בקילומטר בתוך הים התיכון. מדי פעם כשהרוח שינתה כיוון, נשאו הגלים ביוב מצחין אל החוף עד שבשנות 1970 הוקם בחולות רשל"צ השפד"ן, המכון לטיהור שפכי גוש דן.

השפד"ן החל לשרת את ערי גוש דן ב־1973 אך באותו זמן המים בסופו של תהליך הטיהור לא היו בטוחים לשימוש.



השפד"ן, מתקן טיהור המים של גוש דן, 2019
צילום: ישראל פרקר ,פיקיוויקי

גיאולוגים והידרולוגים ישראלים הציעו אז כמה מהלכים נועזים וחדשניים בתקווה למצוא מקור מים חדש לחקלאות.

הם הציעו להסב אקוות מים מתוקים למאגר שפכים מטוהרים, ולהשתמש בחול שמעל האקווה כאמצעי סינון נוסף, שלישוני, לשפכים כדי לקבל מים מושבים טהורים. החששות וההסתייגות מצד גורמי בריאות וסביבה הופרכו לשמחת הכל, כשלאחר חילחול של כמה חודשים התקבלו מים באיכות טובה.

לימים זכה התהליך הזה לשם המקצועי "טיפול קרקע־אקווה". ההעזה השתלמה, לחקלאים הובטחה מכסת מים קבועה שאינה תלויה ב"חסדי שמיים".



השפד"ן, מתקן טיהור המים של גוש דן, 2019
צילום: ישראל פרקר ,פיקיוויקי

מאז ישראל מטהרת בתשעים וחמישה אחוז מן השפכים שלה וגם הקימה מתקני טיהור נוספים, אך מה שמייחד אותה הוא שיעור המים המטוהרים שנעשה בהם שימוש פרודוקטיבי.
למים המטוהרים בישראל, המכונים "מים מושבים", תשתית הולכה ארצית נפרדת. שמונים וחמישה אחוז מהם מיועדים לחקלאות.



חלק מקו ההולכה של מים מושבים להשקייה מהשפד"ן לנגב
צילום: זאב שטיין





שושן הרן, החטופה מבארי, שמה לב שאפריקה לא נמצאת על הרדאר של תעשיית הזרעים. היא יזמה והקימה ב־2012 את עמותת "פייר פלנט" שפעילה באתיופיה, בטנזניה וברואנדה. החקלאים באפריקה שקבלו סיוע מהעמותה הגדילו את היבול שלהם פי שישה.

כעבור כחמישים ימים בשבי בעזה, שושן הוחזרה עם חלק מבני משפחתה. ביתה נשרף, בעלה ואחותה נרצחו.



שושן הרן ברואנדה, 2023
צילום: פייר פלאנט

ישראל היא מעצמת־על בתחום המים. הודות לפיתוח ולקדמה טכנולוגית, לה אחראים מדענים, מוסדות השכלה ומחקר ברמה בינלאומית, יזמים ישראלים, מפקחים ומנהלי חברות מים מנוסים – יכולתה של ישראל להבטיח את אספקת המים לאזרחיה הולכת וגדלה.

ישראל מייצאת מים לירדנים ולפלשתינים אך הם זקוקים לכמויות הרבה יותר גדולות. רצועת עזה השכנה, צמאה ונמצאת על סיפו של משבר מים שעלול להביא לאסון סביבתי שמטבעו לא מכיר בגבולות.



קיבוץ נחל עוז, מבט לעזה, 2012

צילום: שלמה רודד


מפת מפעלי מים
עיקריים
הגליל
מפת מפעלי המים
העיקריים בישראל
קישור למפה
מקור: רשות המים
חלק עליון,
המשך בשקף הבא

אין כמו היישובים הכפריים

חלק תחתון,
המשך מהשקף הקודם



מפת מפעלי המים העיקריים בישראל

מקור: רשות המים

מקורות:

- סת' סיגל, **המאבק על כל טיפה**, מהדורה עברית: הוצאת סלע־מאיר 2016
- חיים גבירצמן, **משאבי המים של ישראל, פרקים בהידרולוגיה ובמדעי הסביבה**, ירושלים, יד בן צבי, 2002
- **מפת מפעלי המים העיקריים** – רשות המים
- נתנאל גאמס, **חקלאי העוטף מנסים להציל את מפעל חייהם**., דה־מרקר, 15 אוקטובר 2023
- קורין דגני, **האישה שחילצה מאות אלפים מעוני באפריקה – חטופה כעת בעזה**, דה –מרקר, 9 בנובמבר 2023
- גדעון בבר, **המשבר הסמוי שמעצב את המזרח התיכון**, זווית – סוכנות ידיעות למדע וסביבה, 2020

תמונות:

- פיקיוויקי, ארכיון קיבוץ בארי, ארכיון קבוץ כיסופים, אוסף התצלומים – לע"מ, אתר עמותת "פיירפלנט", ויקישיתוף

אנו מכבדים את זכויותיהם של בעלי זכויות יוצרים ומשקיעים מאמצים באיתור בעלי זכויות יוצרים לצורך שימוש בחומרים המופיעים באתר. השימוש נעשה על פי סעיף 27א לחוק זכויות יוצרים תשס"ח-2007, ואם לדעתכם נפגעה זכותכם כבעלים של זכויות יוצרים בחומר המופיע באתר זה, הנכם רשאים לפנות באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת: info@hamoreshet.org.il בבקשה לחדול מעשיית השימוש ביצירה, וציינו שם מלא ומספר טלפון, וצרפו צילום מסך וקישור לדף הרלוונטי באתר.

הפקה: מתנדבי קבוצת אבני מורשת – תקשורת לנכסי מורשת מוחשית [12/2023]

תחקיר וכתיבה: סיגל לנדסברג

עיצוב: זאב הררי

אבני מורשת