

בקעת הירדן - מים וחקלאות / כתב וצילם: זהר לפיד

במסגרת הסיוורים הנערכים מדי פעם בחבלי הארץ השונים על ידי ארגון עובדי המים הארצי ואגודות המים האזוריות, נבחר הפעם אזור בקעת הירדן. בקעת הירדן נמצאת בין שיפולי רכס השומרון המזרחי ונהר הירדן, באזור אקלימי מדברי ומדברי למחצה, הנמצא בצל הגשם. רוב המשקעים יורדים בגב הרי השומרון ובמורדותיהם המערביים, והולכים ופוחתים כלפי בקעת הירדן ממזרח להם. ממוצע המשקעים הרב שנתי הוא 150 מ"מ.

הבקעה משתרעת מהיישוב מחולה שבדרום עמק בית שאן ועד היישוב קליה שבאזור ים המלח. בתחום הבקעה 14 יישובים עבריים ועוד כמה יישובים ערביים. צריכת המים לכלל היישובים ולחלק מהגידולים החקלאיים, בעיקר ענף הירקות, היא כ-20 מיליון מ"ק בשנה (כ-90,000 מ"ק ליום ליישובים ולחקלאות). כדי לאפשר הספקת מים סדירה לכל היישובים בעת ובעונה אחת, חלוקת המים נעשית ממוקד בקרה וניהול מרכזי השולט על האיזון בהספקת המים.

מקור המילוי החוזר של מקורות המים הוא מהמשקעים היורדים ברכסי השומרון ויהודה בצד המזרחי של קווי פרשת המים העילי והקרקעי, והוא מסתכם ב-150 מיליון קוב בשנה. חלק ממי המילוי החוזר שופעים במעינות מלוחים לעבר ים המלח; מקור המלחים בשכבות קרקע וסלע מלוחות (מעיינות עין פשחה, לדוגמה, מזרימים לים המלח כ-70 מיליון קוב בשנה בריכוז של 3,200 מיליגרם כלור לליטר).

הפקת המים השפירים נעשית מבארות קידוח הנמצאות רובן בשוליים הנמוכים של רכס השומרון המזרחי. הקידוחים מתבצעים בשכבות גיר דולומיט מתקופת קנומן-טורון המלווה לעתים בשכבות

הוקם מערך אגירת מי שיטפונות מהנחלים הזורמים מרכס השומרון מזרחה לעבר נהר הירדן: נחל פרעה, נחל מליאח, נחל פצאל, נחל תרצה, נחל עוגיה, נחל קלט.

המאגרים בנויים מסכר ומגלש בצדו לעדפי מים, הם מדופנים ביריעות פלסטיק פוליאתילן למניעת החלול, וניתן לאגור בהם עד 4.5 מיליון מ"ק. בנוסף לכך מתבצעת שאיבה של כחמישה מיליון מ"ק מים מנהר הירדן מזרחית לפצאל. מים אלה עוברים תהליך טיהור שניוני ממלחים שונים, וזאת מכיוון שמקור מי הירדן כיום מהמעיינות המלוחים המסולקים מאגם הכינרת, ובנוסף לכך משופכין ברמות שונות המזורמים לירדן מדרום לסכר הכינרת.



1

כמה מתקני טיהור שפכים מצויים בבקעה, והם נועדו להשקיית מטעים, בעיקר מטעי תמרים.

תמרים ניתן להשקות גם במים באיכות נמוכה, דבר שלא ניתן בגידולי ירקות. באזור דרום הבקעה יש כ-4,000 דונם תמרים, בעיקר מהזן מניהול שהוא הרווחי ביותר מכל זני התמרים (פדיון של כ-20 ש"ח לק"ג), ולכן שטחי התמרים גדלים מדי שנה ב-15 אחוז לערך. צריכת המים לתמרים מרובה, והיא עומדת על כ-2,200 מ"ק לדונם לשנה בשיא ההנבה (בכל דונם גדלים 12 עצי תמר), ומכאן הצורך לפתח את תהליכי טיהור מי השופכין.

מי השופכין של ירושלים מוזרמים באופן חופשי מזרחה בנחל קדרון ונחל אוג, ומזהמים את האקוויפר בווירוסיים, תרכובות אורגניות וחומרים חשודים כמסרטנים. מערבה מוזרמים מי השופכין לנחל שורק, עד למתקן טיהור בשולי הנחל. בסך הכול כמות המים השפירים המוזרמים לירושלים עומדת על כ-55 מיליון מ"ק, ואילו כמות מי השופכין המוזרמים מירושלים היא כ-40 מיליון מ"ק. בבקעת הירדן קיים מתקן טיהור לשפכים המגיעים מירושלים, והוא מטהר כעשרה מיליון מ"ק, המועברים להשקיית מטעי הבקעה. מתקן טיהור נוסף קיים בנחל אוג, המטהר כשלושה-ארבעה מיליון מ"ק, ואף משמש להשקיית המטעים. את יתרת מי הקולחין מזרימים לים המלח.

לסיכום, במבט כולל ההתפתחות החקלאית בבקעה ובערבה ראויה לציון, לעומת שטחי החקלאות במרכז המדינה ההולכים ונעלמים לטובת שטחי בנייה יקרים, ולכן יש לעשות הכול כדי לשמור ולקדם את החקלאות באזורי המדבר והמדבר למחצה, ולנצל עד תום את מי השופכין-קולחין המיוצרים כתוצאה מהגידול האורבני.

1. אחד ממאגרי מי הקולחין שמקורם מאזור ירושלים וישובי הבקעה.
2. מטע דקלי המג'ול על רקע ים המלח המושקים במי קולחין ברמת טיהור שלישונית.
3. מאגר מי הקולחין שמקורם משפכים של ירושלים בנחל קדרון. להקת הקורמוזנים התנחלו באגם מתוך תקווה לארוחת דגים.
4. חממות ובתי רשת לגידולי ענבי מאכל וירקות במושב פצאל. ברקע מורדות השומרון המזרחי.



2



3



4

המלחמה על חולות סמר / כתב וצילם: דב גרינבלט, החברה להגנת הטבע

החברה להגנת הטבע הודיעה כי היא החליטה שלא לקבל את הפשרה שהסתמנה בנוגע לחולות, לפיה ייכרו כמיליון טון של חול, על פני שטח של כ-200 דונם, תמורת ניסיון שיעשה מול מנהל מקרקעי ישראל להכריז על יתר השטח כשמורת טבע.



אנשי מגמה ירוקה ותושבי הערבה הצטרפו בהמשך השבוע להתנגדותה של החברה להגנת הטבע לפשרה וגם השר להגנת הסביבה, גלעד ארדן, הודיע ביום שלישי, 27.11.11 כי הוא עומד לצד ארגוני הסביבה במאבקם הצודק למען שמירת ערכי הטבע והנוף שבסמר.

לדברי סמנכ"ל החברה להגנת הטבע, ניר פפאי, ההחלטה על כריית החול מסמר לוקה בחוסר סבירות קיצוני, ואין כל מקום להרס ערכי הטבע והנוף הייחודיים שבסמר, ביחוד לאור העובדה שהוכח כבר כי ישנן חלופות אחרות לכריית החול, טובות יותר, המספקות מענה לטווח הארוך ללא פגיעה אנושה בטבע.



פריצת דרך בחקר מחלת הסוכרת:

שיטה חדשה לפיענוח גורמי סיכון למחלה יושמה בהצלחה במחקר שערכו חוקרי האוניברסיטה העברית

צוות חוקרים מבית הספר לרפואה אסף הלמן ושותפיו למחקר פרופ' בן לגילוי מוקדם של מחלות כגון סוכרת באוניברסיטה העברית, בראשות ד"ר גלזר ופרופ' גרמי קרק, מצא שיטה מבוגרים, על ידי מיפוי הסמנים

האפיגנטיים, תוספות מולקולריות על-גנטיות שנצמדות לדנ"א בלי לשנות את הרצף שלו, ועם זאת בעלות השפעה חזקה על פעילות הגנים. הגילוי עשוי לתרום לפיתוח תרופות ואמצעי מניעה למחלות אלה.

עד כה נהוג היה למפות את רצף מולקולות הדנ"א ולחפש שינויים המבדילים בין אנשים חולים לאנשים בריאים. החוקרים שיערו שגם הסימון האפיגנטי אשר מושפע מהסביבה - המזון שאנו אוכלים, המזון שאכלו אימהותינו במהלך ההיריון, חשיפה לכימיקלים ורעלנים שונים - עלול למנוע תפקוד תקין של הגנים ולגרום למחלה, גם כאשר רצף הדנ"א תקין לחלוטין.

תאי הגזע העובריים

הטבע ייעד לתאי הגזע העובריים פוטנציאל עצום, כמעט בלתי נתפס - יצירת יצור חי שלם, על כל איבריו ותפקודיו.

מדענים במכון ויצמן למדע מייעדים לתאי הגזע העובריים תפקיד נוסף: להיות כלי רפואי שישחזר תאים מנוונים ורקמות פגועות, וישמש לריפוי מחלות גנטיות קשות - כמו מחלות אוטואימוניות ומחלות ניווניות של מערכת העצבים. לדברי ד"ר יעקוב חנא, שהצטרף לאחרונה למחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון ויצמן למדע, המכשול העיקרי המונע כיום את השימוש בתאי גזע ברפואה הוא הקושי לגרום לתאי הגזע להתמייין לתא הרצוי בצורה יעילה ומספקת; אנחנו עדיין לא יודעים לשחזר את התהליך הזה במדויק.

במעבדתו החדשה מנסים הוא וחברי קבוצתו להבין את הביולוגיה של התאים המיוחדים האלה במטרה לענות על שאלות בסיסיות הנוגעות למנגנוני התפתחות והתמיינות, וכן לקדם את השימוש בהם ככלי רפואי רב עצמה.

תאי הגזע העובריים הם תאים לא ממוינים הנושאים בחובם את הפוטנציאל להפוך לכל תא בגוף החי. במהלך ההתפתחות העוברית הם עוברים רצף שלבית התפתחות תחת בקרה הדוקה ועדינה, כאשר ההחלטות בנוגע לעתידם צריכות להתקבל במהירות ובדייקנות מופתית - כל טעות מובילה לאסון.

עבור המדענים מדובר באוצר, שכן התאים האלו מאפשרים להם לשחזר תהליכי

כדי לבחון את השערתם מיפו החוקרים את האפיגנומים של מאות חולי סוכרת והשוו אותם לאפיגנומים של אנשים בריאים. הם מצאו הבדלים אפיגנטיים באותם אזורים שבהם הראה בעבר מיפוי מולקולות הדנ"א הבדלים בין חולים לבריאים. אך בעוד מיפוי הדנ"א מראה את השינויים רק בחלק קטן מהחולים ובצורה שאינה מנבאת היטב את הסיכון לחלות במחלה, ההבדלים באפיגנומים נמצאו בקרב מספר רב של חולים, והם מאפשרים להבחין בצורה מדויקת יותר בין חולים לבריאים.

לדברי ד"ר הלמן, "שיטה זו של מיפוי האפיגנומים מאפשרת ניבוי יעיל יותר של הסיכון ללקות במחלה בקרב אנשים

צעירים שבהם עדיין לא התגלו סממנים אחרים למחלה. מכאן ניתן ללמוד שקיים מרכיב על-גנטי מרכזי במנגנון האחראי להתפתחות מחלת הסוכרת". תגלית זו מהווה פריצת דרך בחקר המנגנון של מחלת הסוכרת ומחלות מורכבות נוספות, ביניהן מחלות מטבוליות, אוטואימוניות ופסיכיאטריות.

המחקר התקבל לפרסום בכתב העת המוערך Human Molecular Genetics. במחקר השתתפו לתמידי המחקר גדעון טופרובודביר הרן, וכן פרופ' יחיאל פרידלנדר מבית הספר לבריאות הציבור באוניברסיטה העברית, פרופ' אפרת לוי-להד מהמרכז הגנטי בשערי צדק, וחוקרים נוספים מהמרכז הישראלי לחקר מחלת הסוכרת.

התפתחות מלאים - בצלחת מעבדה. התאים "קפואים" למעשה בזמן במצב לא ממוין. ד"ר חנא מגדל אותם בתנאים שונים, ומבצע בהם מניפולציות גנטיות ואחרות כדי לנסות לענות על שאלות שונות: כיצד שומרים לתאי הגזע העובריים על הפוטנציאל ההתפתחותי? כיצד נעשית הבקרה העדינה והמורכבת על ההתמיינות שלהם? כיצד מתקבלת במהירות ההחלטה הגורלית האם להתמייין או לא להתמייין, וגם מה אפשר ללמוד מהניסויים האלה המתבצעים בצלחת על המתרחש בעובר, ובפרט בעובר האנושי?

היבט נוסף של חקר תאי גזע שמעניין את ד"ר חנא קשור בפריצת דרך מדעית בת שנים ספורות, שהתרחשה כשהמדענים הצליחו לקחת תא עור בוגר וממוין ולתכנת אותו מחדש כך שיחזור להיות תא עוברי מושלם. באופן מפתיע החזרתם של התאים לשלב ההתפתחותי הראשוני מתאפשרת כתוצאה מהחדרה של ארבעה גנים בלבד לתוך הגנום של התא הבוגר. האפשרות לייצר תאי גזע במעבדה פותרת את הבעיות האתיות הכרוכות בשימוש בתאי גזע עובריים שמקורם בביציות או בביציות מופרות. הבטחה נוספת הטמונה בשיטה היא שבדרך זו אפשר יהיה לטפל בחולים במחלות גנטיות ללא צורך במציאת תורם מתאים: התאים יילקחו

הפריחה בכרמל / כתב וצילם: לב בוגוסלבסקי

קצת יותר משנה עברה מאז שהשרפה הגדולה בתולדות המדינה פקדה את היער המכסה את הר כרמל.



כל מי שיבוא למקום יוכל להתרשם מכך, לנשום אוויר טרי ולח שכבר ספוג בריח של פריחה שמתרחשת, וגם לגלות שמקומות מסוימים לא נראים עוד כפי שנראו לפני השרפה ומיד אחריה. ההתחדשות של הצומח והחי (תהליך שקורה לאחר הפרעות קשות כמו שרפה) נקראת סוקצסיה משנית, והיא כוללת התחדשות של מינים קיימים ו/או הופעת מינים חדשים בהתאם לתנאי הסביבה שנוצרו. רבים גם כתמי שטח שפגיעת האש בהם הייתה כה קשה שתהליך השיקום ייקח עוד זמן ארוך, וידרוש התערבות מדודה ומתוכננת של האדם.

בכרמל יש ריבוי של נבטי אורנים שנוצר לאחר השרפה (כידוע, שרפות נותנות דחיפה לנביטת זרעי אורנים), וצפיפותם הממוצעת היא כ-6,000 נבטים לדונם, ובמקומות מסוימים היא מגיעה אף ל-20,000 נבטי אורן לדונם. דבר זה יכול להוביל להיווצרות יער צפוף וחד-גילי, ולכן יבוצע

דילול הנבטים בזמן שיוחלט, כדי למנוע את הבעיה. בעיה נוספת היא נפילת גזעי אורנים שרופים. הנפילה החלה להתרחש בקיץ האחרון, והיא יכולה להוות סכנה למטיילים ולגרום לגלישת קרקע. גזעים החשודים כפוטנציאליים לנפילה סומנו בשטח, חלק ממסלולי הטיולים נסגרו, והרשויות עוקבות אחר התהליך.

מי שיעבור היום בכביש בית אורן יראה הרבה מאוד ירוק. הגשמים הגיעו השנה מוקדם יותר מאשר אשתקד, ועל אף שלא היו חזקים מדי - רוב פרחי העונה והגאופיטים התעוררו ויצאו לאור השמש, כגון סתונית היורה שהופיעה השנה כבר בסוף אוקטובר-תחילת נובמבר. במקביל התכסו שטחים פתוחים רבים במרבדים של כרכום חורפי. את המסר קיבלו מהם פרחי חורף אחרים, כמו הרקפת המצויה, הכלנית המצויה, אירוס ארץ-ישראלי וחיננית הבתה.



צער בעלי חיים
רמת גן והסביבה

זכרו! מאחורי כל זוג עיניים יש נשמה

פינת אימוץ בעלי חיים

קתי

מצחיקולה בת עשרה חודשים, שובבה ושמחה, אוהבת את כולם. מחוסנת ומעוקרת.



לופו

כלב שמח ושובב בן שנה, בינוני בגודלו, מצוין עם ילדים ועם כלבים אחרים. לא אוהב להישאר לבד בבית. מחוסן ומסורס.



נחצ'ה

דובון מקסים בן עשרה חודשים, גדול, שמח ואוהב. מסתדר עם כלבים אחרים ואוהב ילדים. מחוסן ומסורס.



אלון

בן שנה, קטן בגודלו, נמרץ וידידותי במיוחד. גוש של אושר, חיבוקים ונשיקות. מחוסן ומסורס.



כל הכלבים מחוסנים ומסורסים/מעוקרות ונושאי שבב אלקטרוני.
ניתן לבוא לאמץ, להתנדב, לטייל עם כלבים ולשחק עם חתלתולים שבעה ימים בשבוע:

ראשון - חמישי: 11:00-17:00

שישי: 11:00-14:00 שבת: 11:00-15:00

רחוב חפץ חיים 4, תל אביב. טלפון: 03-6967394 או 054-2031977 אתר: www.sPCA.org.il