

החיים שוב זורמים אל נחל הקישון

זהבה תנאי ויוסי סורוג'ון**

* יו"ר מועצת רשות נחל הקישון (לשעבר)

** מתכנן סביבתי, רשות נחל הקישון

- שינוי אמיני מדיד ונראה לעין מתרחש בנחל הקישון. הנחל שסבל במשך עשרות שנים מזיהום כבד, סניטרי ותעשייתי, עובר תהליך שיקום, שימור ופיתוח במטרה להופכו שוב למקור חיים. מאז הקמתה פועלת רשות נחל הקישון למניעה ולהפחתת הזיהום. התוצאה, שיפור באיכות המים, ירידה בכמות המתכות במים וההיעלמות של החומציות ההרסנית (pH). הנתונים מדידים והשינוי מקבל ביטוי בחיים אשר שבים לנחל: אצות, בלוטי ים, הצב הרך, להקות דגים וציפורי מים.

נחל הקישון

נחל הקישון הוא הנחל השני בגודלו בנחלי החוף של ישראל ומהחשובים והמורכבים בארץ. הוא זורם לאורך כ-70 ק"מ מהרי השומרון דרך עמק יזרעאל וזבולון עד הים באיזור חיפה. קטעי הנחל לאורכו הם בעלי אופי מגוון: במעלה הנחל מצויים קטעים נקיים בעלי ערכי מורשת, היסטוריה, טבע ונוף יחודיים. במורד הנחל סבל הקישון מזה עשרות שנים מזיהום כבד, תעשייתי וסניטרי, שהביא למותה של המערכת האקולוגית ולהפיכת הערוץ לתעלת שפכים הזורמת למפרץ חיפה ופוגעת גם בו.

קטע זה של הנחל הוא שהניע את תהליך הקמת רשות נחל הקישון שתפקידה לשקם את נחל הקישון ויובלו נחל הגדורה.

הרשות הוקמה בשלהי 1994 על-ידי השר לאיכות הסביבה, על פי החלטת ממשלת ישראל מכח "צו רשויות נחלים ומעיינות". תפקידה של רשות הנחל כוללים:

- הפסקת זיהום הנחל.
- סילוק המזהמים, כולל תמלחות המפעלים מהנחל.

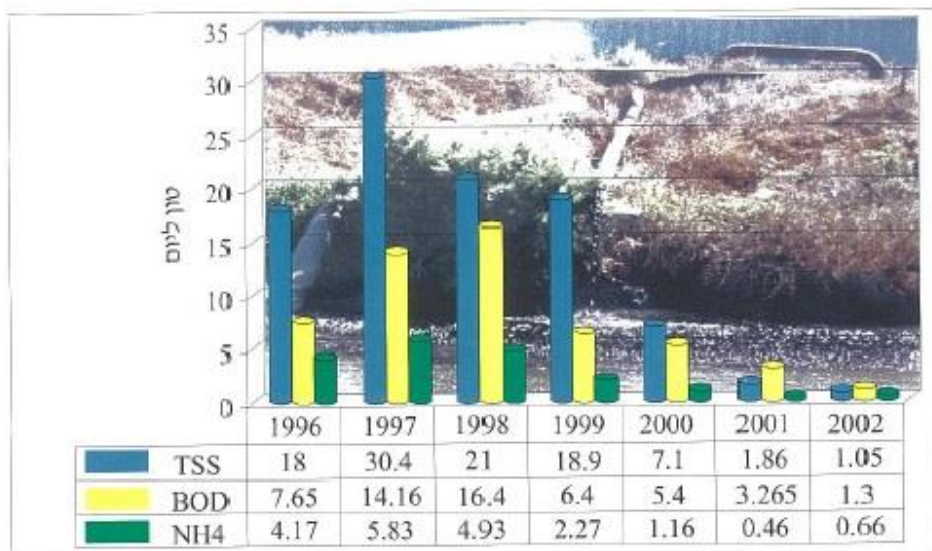
- פינוי בריכות הבוצה הקיימות על גדות הנחל, על ידי חפירה ושאיבה, ובנסף - פינוי וטיפול בבוצת קרקעית הנחל המזוהמת.
- שיקום הנחל והחזרת חיים למימיו וגדותיו.
- הפיכת מסדרון הנחל לעמוד שדרה ירוק של מטרופולין חיפה.
- פיתוח פארקים על גדותיו לטובת הציבור ולמטרות פעילות פנאי ונופש.
- השבחת ערכי הקרקע ומשיכת פעילויות כלכליות שיביאו לפיתוח האיזור.
- שינוי תדמית הנחל וסביבותיו בעיני הציבור.

הרשות פועלת באמצעות מועצה והנהלה. במועצת הרשות חברים המייצגים משרדי ממשלה, רשויות מקומיות, מפעלים, בעלי מקרקעין, תאגידים וגופים ציבוריים. יו"ר מועצת הרשות הוא נציג השר לאיכות הסביבה. יו"ר הנהלת הרשות הוא נציג עיריית חיפה.

תכנית אב לנחל הקישון

בניסיון לשקם את הנחל ולממש את הפוטנציאל הגלום בו, יזמה הרשות הכנת תכנית אב, רב תחומית, כוללת וארוכת טווח, המגדירה את המדיניות לשיקום, שימור ופיתוח נחל הקישון ונחל הגדורה והמרחב לאורכם, כמו גם האמצעים ליישום.

בתכנית האב חוגדרו שימושי קרקע רצויים לאורך הנחל והותווה תהליך שיקום המשולב בפיתוח בר קיימא. בתוכנית האב, מרחב נחל הקישון מתוכנן כריאה ירוקה מרכזית של המטרופולין הצפוני. לאורך הנחל וגדותיו יוקם פארק ליניארי רציף שישרת את אוכלוסיית מטרופולין חיפה והסביבה.



איור 1: מעקב הזרמות עומס אורגני, מוצקים מרחפים וחנקן אמוניאקלי לנחל הקישון 1996-2002



איור 2: ממעילתה של רשות הנחל לפיתוח פעילויות פנאי ונופש לגדות הנחל: פארק הקישון הסמוך למעון הדייג בחיפה.

על-מנת לסייע לרשות בביצוע תפקידה כאמור לעיל, הובאה תכנית האב של רשות הנחל לאישור ממשלת ישראל וקיבלה ביום 11.11.02 תוקף של החלטת ממשלה (החלטה 696 חמ"מ/2).

פיקוח ואכיפה

רשות נחל הקישון, מצויידת מכוח תכנית האב בכלים לביצוע מדיניות שיקום הנחל וסביבתו. הרשות ממעילה פיקוח שוטף ורציף לאורך הנחל ובשטחי הפעלים אחר תיקודם והשלמתם של מיתקני הטיפול בשפכים של המפעלים המזרימים לקישון, ואחר עמידתם בלוחות הזמנים שנקבעו. מאז סוף 2001 כבר אין מזרימים שפכים וקולחים אל הנחל אלא תמלחות מטוהרות, וגם הן לא יזרמו בעתיד אל הנחל.

הפעילויות בתחום הפסקת ומניעת זיהום הנחל כוללות: קידום פיתוח מתקני הטיפול בשפכים עפ"י תוכניות טכנולוגיות והנדסיות, פיקוח יום-יומי בשטח, ניטור הזרמות לנחל, פעילות במתן היתרי הזרמה לים ופעילות להקמת מערך ניטור מקוון.

פעילות עיקרית נוספת בנושא מיגור הזיהום הינה בתחום הפיקוח הקפדני והיומיומי בחצרות המפעלים ולאורך גדות הנחל. בפעילות זו נשמרת עינה הפקוחה של הרשות על פעילות מפעלי התעשייה ומכון הטיהור, במטרה לזהות כל חריגה מפעילותם הסדירה של המפעלים, לצורך הבטחת קיום ההתחייבויות של המזרימים לנחל ועמידתם ביעדים.

כדי להבטיח אכיפה על הגורמים שבידיהם פוטנציאל לזיהום הנחל, מקיימת הרשות פעולות מעקב יומיומיות באמצעות דיגום יומיומי, כולל בסופי שבוע, של פקח הנחל לאורך נתיב זרימתו על מנת לאתר פעילות חריגה של מפעלי התעשייה, מטרדים ואיזהעים לא שיגורתיים. הרשות הקימה אשתקד תחנת ניטור מקוונת למי נחל הקישון המבצעת ניטור רציף ומקוון של מספר פרמטרים המייצגים את איכות מי הנחל. נתוני התחנה מועברים באופן רציף למחשב-מוקד הנמצא במשרדי הרשות. במהלך 2004 תוקם תחנה נוספת במעלה הנחל, כצעד נוסף

בתוכניתה של הרשות להקמת מערך ניטור וניהול למי ולסביבת הנחל, כולל חיבור למערך הניטור המקוון למרצאי המפעלים.

ואכן, עבודת הרשות הביאה לשינוי מהותי באיכות מי הנחל והשיגה שיפורים מרשימים (איור 1). באיור ניתן להבחין בירידה כללית בכמות המוצקים, העומס האורגני (BOD) וכמות החנקן האמוניאקלי המזורמת לנחל. הירידה מייצגת שיפור משמעותי באיכות ההזרמות הנובעת משידרוג והשלמה של מערכות הטיפול בשפכים במפעלים המזרימים לקישון.

הגדלת עומס החנקן האמוניאקלי המזורם לנחל במחצית הראשונה של שנת 2002, נובעת מהגדלה מסויימת בספיקת קולחי מכון טיהור שפכים חיפה, שקולחיו הורמו לנחל עקב היווצרות עודף בקולח המכון המשמשים להשקיית שדות עמק יזרעאל.

מהפך אקולוגי

בשנים שחלפו מאז הקמת הרשות התאושש הנחל והפך לנחל שהחיים שוב זורמים בו.

מדובר בתחילתה של התאוששות הדרגתית הנובעת משיפור באיכות המים בין השאר בשל הירידה ברמת החומציות (pH). מגמה זו החלה בסוף 2001 בעקבות הרצת מתקן הנטרול של מפעל חיפה כימיקלים. במהלך שנת 2002, כבשנים עברו, המשיכה מגמת הירידה של המזהמים ובהשוואה לשנת 2001 חלה ירידה של 39% בריכוז החנקן, 98.5% בריכוז הורחן, בריכוז ה-BOD (עומס אורגני) חלה ירידה של 97% ובריכוז ה-TSS (עומס מוצקים מרחפים) ירידה של 93%. סך כל הירידה בנפח ובעומס ההזרמה מגיע ל-76%. יחד עם זאת, הערכים הנמדדים עדיין אינם עומדים בתקן לאיכות מי הנחל.

איכות מי נחל

בעקבות שינוי זה באיכות מי הנחל, ביצעה רשות הנחל באביב ובסתיו סקרי מיקרו אצות במטרה לאפיין את אוכלוסיית האצות בעמודות המים של הנחל. כמו כן המשיכה רשות הנחל בביצוע ניטורים של חברת חסרי חוליות (כמפורט בהמשך)

כאינדיקציה ל"בריאות הנחל". בניטור חסרי החוליות נמצאה עליה בעושר המינים בכל התחנות שנבדלו. השוואת ערכי השלמות הביולוגית ותרומם לבריאות הנחל בין השנים 2000-2002 מצביעה על שיפור בבריאות הנחל. הופעה ולו של פרטים בודדים של מינים עמידים במורד הקישון (גשר ההסתדרות וגשר יילוס סימון) היא עדות משמעותית לתחילתו של תהליך שיקום ביולוגי. עדות נוספת לתהליך השיקום היא פעילות אינטנסיבית של אצות במורד הקישון. פעילות ביולוגית זו לא נתאפשרה בעבר. בנוסף, בנובמבר 2002 נערך לראשונה בנחל הקישון סקר דגים ראשוני שנועד להגדיר את מגוון מיני הדגים ונפוצותם במי הנחל. כל זאת על-מנת לענות על שאלות רבות הקשורות במינים שהתאקלמו בנחל: מה מידת יציבות המערכת האקולוגית, כלומר, האם המינים הנצפים מייצגים שיווי משקל אקולוגי, מה מידת הבריאות של היצורים החיים בנחל ומהי הדינמיקה של שיבת החיים לנחל - מהם יחסי הגומלין בין המינים השונים, מהו קצב השינוי של מגוון המינים בנקודות שונות בנחל ועוד.

ניתן לראות מגמה מתמשכת של שיפור באיכות מי הנחל שהחלה כבר בשנה שעברה, תוך תנודות מקומיות בחריגות המזהמים השונים. נמדד שיפור נוסף בריכוזי הזרחן והחנקן במי נחל הקישון (במעלה הנחל ובמורדו) - אם כי עדיין הערכים הנמדדים לא עומדים בתקן לאיכות מי הנחל. בסקר המיקרואצות נמצאו הבדלים בהרכב מיני האצות בין התחנות השונות ובין העומקים השונים, והוגדרו מספר סוגים של אצות כחוליות. אחת מהן שאובחנה רק בניטור האביב, היא בעלת פוטנציאל רעיל לחיים במי הנחל. מריכוזי הכלורופיל, עולה כי מי השטח ברוב תחנות הדיגום נמצאו במצב היפר אוטורופי (פריחת אצות) בחודשי הקיץ והסתיו.

בנוסף, מסקר דגים שנוערך לראשונה במעלה הנחל ומורדו, הוגדרו 20 מיני דגים שונים - שחלקם מקורם בים וחלקם במים מתוקים, לזוגמא: צלופח אירופי, שפמנון מצוי, קרפיון, נמבוזיה, קיפון גדל ראש, ומספר מינים של אמנונים: אמנון מיכלוא, אמנון הירדן, אמנון גליל ואמנון מצוי.

רשות הנחל מתכוונת להמשיך ולהעמיק את תחום המחקר והמעקב הביולוגי ולבחון גם את בריאות החי בנחל.

בתחילת חודש ינואר, החל לפעול אבטיפוס של תחנת ניטור סביבתית רציפה (ON-LIVE) למי נחל הקישון, שמטרתה ניטור רציף מקוון של מספר פרמטרים המייצגים את איכות מי הנחל. במהלך השנה, התמודדה הרשות בהצלחה עם קשיי הרצה של התחנה תוך מתן פתרונות לכל הבעיות שעלו. נתוני התחנה, המועברים באופן רציף למחשב מוקד הנמצא במשרדי הרשות, אפשרו לנו מספר פעמים לקבל התראות על חריגות של פרמטרים נמדדים במי הנחל על ידי שליחת הודעות למכשירי הטלפון הניידים של אנשי הרשות. פירוט מספר מקרים כאלה מובא בגוף הדו"ח.

טיהור הקרקעית

יעד מרכזי בפעילות הרשות הוא טיהור קרקעית הנחל וגדותיו מן הבוצה שהצטברה בהם במשך עשרות שנים. במהלך שנת 2002 ערכה הרשות סקר טכנולוגי רחב היקף לאיתור הטכנולוגיה המועדפת לטיפול בבוצות הנחל, טכנולוגיה המשלבת את סילוק החומרים האורגאניים והפיכת המתכות הרעילות ללא רעילות. יישום העבודות להרחקת הבוצה כרוך בהשגת משאבים רבים, וברשות הנחל מקווים כי על אף זאת יוחל במשימה כבר במרוצת שנה זו.

מוקד משיכה למבקרים

תכנית האב מקנה לרשות הנחל כלים לביצוע מדיניות שיקום ופיתוח לנחל וסביבתו. אחד העקרונות שנקבעו בתכנית האב הוא הקמת פארקים לאורך הנחל לטובת הציבור הרחב במטרה ליצור פארק ליניארי רציף על גדות הנחל לכל אורכו. אופן הביצוע הוא על-פי זמינות הקרקע והתקציב. התוצאה בחלט מעודדת. סביבת הנחל עוברת, ביוזמת רשות נחל הקישון, תהליכי שימור ופיתוח. **פארק הקישון** כמען הדיג שבחיפה וה**פארק** בצומת **העמקים** (באיזור הגשרים ההיסטוריים בצומת גילמי), מושכים אליהם מבקרים רבים. בנוסף, תחל רשות

הנחל השנה בביצוע **פארק** צירי לאורך יובלו של נחל הקישון - **נחל הגדורה**. הנוף החדש והחיים המתחדשים בנחל ובגדותיו, מהווים כבר היום מוקד משיכה למטיילים ומבקרים מכל רחבי הארץ.

אבל זהו כמובן רק קצה המזלג של תכנית השיקום והפיתוח. לצד נקודות החן הטבעיות שייצר הטבע לאורך אפיק נחל הקישון ונחל הגדורה, יוקמו פארקים ירוקים שיהוו את הליבה היוקרה למטרופולין הצפוני, וייפרצו שבילי הליכה ונתיבי אופניים.

חינוך והסברה

מעבר לפעילות העניפה בשטח, פועלת הרשות בתחומי החינוך וההסברה על-מנת להעלות את נושא שיקום נחל הקישון למודעות הציבורית. סמוך לשפך הנחל אל הים יוקם מרכז מבקרים שיתעד את תולדותיו של הנחל מאז ימי מלחמת סיסרא ויבין. מרכז זה יציג את יחסי הגומלין ההדדיים בין האדם וצרכיו לבין הנחל וסביבתו. מרכז המבקרים יהווה מוקד משיכה לתלמידים, סטודנטים ולציבור הרחב. המרכז ישלב אטרקציות תיירותיות עם מרכז לימודי

ומחקרי בנושא נחל הקישון ושיקומו. רשות הנחל "מייצגת" את הנחל בתקשורת המקומית והארצית, בתשורות מקצועיות בתחום איכות הסביבה, ובאתר האינטרנט של רשות הנחל אליו מוזמן הציבור להיכנס, להתרשם ולהתעדכן בפעילות לטובת שיקום הנחל באתר האינטרנט: www.kishon.org.il, ניתן לעיין בו גם בדוחות השנתיים המסכמים את פעילותה של רשות.

התחדשותו של הנחל הגווע הינה הישג ממדרגה ראשונה ברמה הלאומית. אבל המלאכה טרם הושלמה. הרשות נשאת עיניה לעבר היעדים שעדיים בפניה: השלמת פארק רציף לאורך גדות הנחל והקמת מרכז מבקרים בפארק מען הדיג, הבטחת אספקה קבועה של מים איכותיים לערוץ, יישום פתרון מלא להרחקת קולחי התעשייה ותמלחותיה, השלמת מערך ניטור מקוון וניהול סביבתי לנחל, השלמת הטיפול בבריכות הבוצה על גדות הנחל וניקוי יסודי של קרקעיתו, כל זאת על-מנת להשיב חיים לנחל ולחדש ימיו כקדם.