



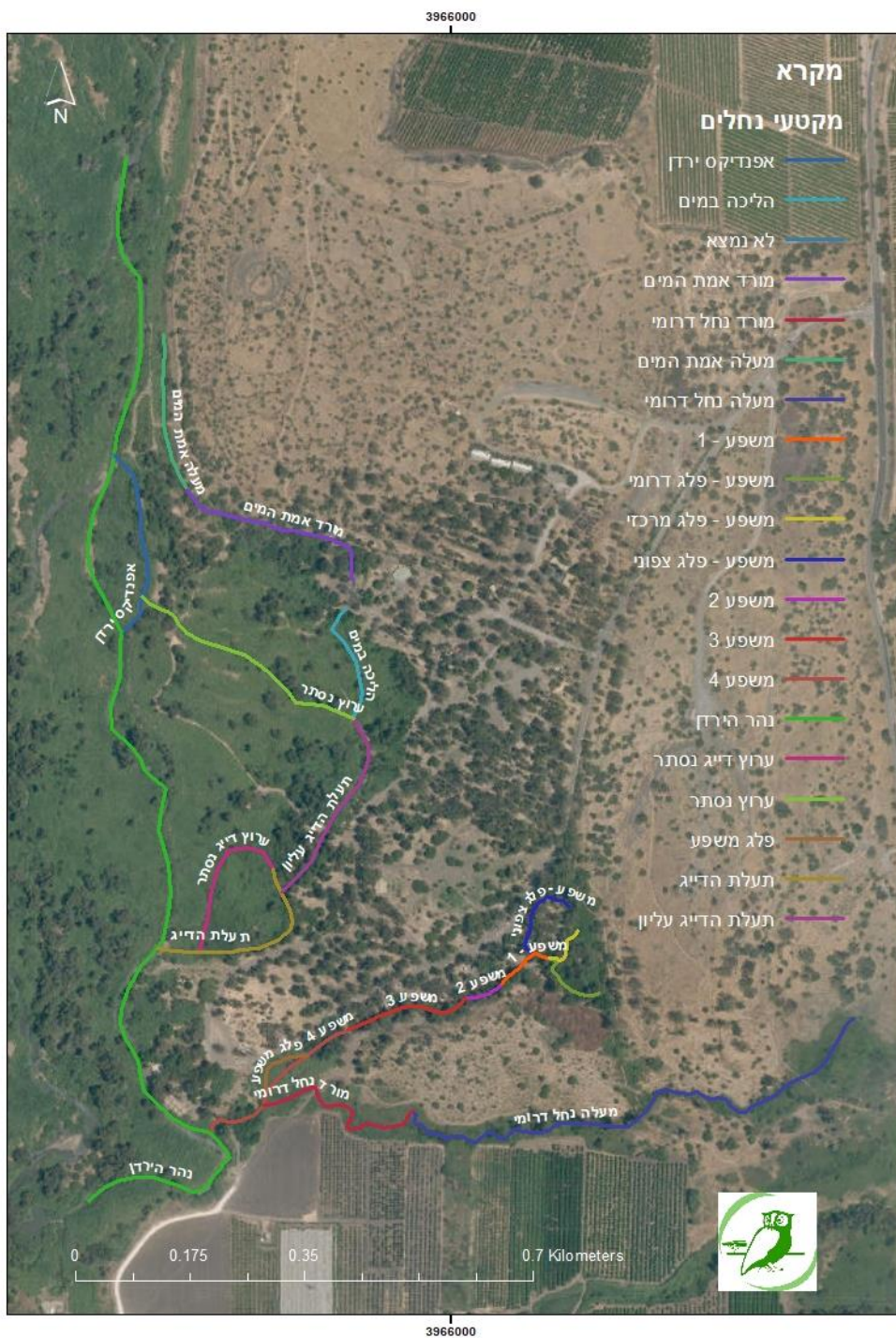
פארק הירדן

סיכום ממצאי הסקר | המלצות לתכנון ושיקום

יולי 2023

סיכום

- במרחב הפארק 18 מקטעי נחלים בעלי אופי שונה
- כל הפארק מאולח במינים פולשים (צמחים וחסילון) והם מעידים על ההשפעות האנתרופוגניות
- למרות זאת בתי הגידול הלחים הם ערכיים (איכות מים גבוהה, צומח הידרופילי עשיר) ובעלי פוטנציאל שיקום גבוהה
- ניכר השוני בין מקטעים הנחלים השונים (מהירות זרימה, חתך האפיק, תשתית)



סיכום הממצאים – הידרולוגיה



1. ב-18 מקטעים סקר גיאומורפולוגי משכבות
ממ"ג

2. ב-15 מקטעים אפיון של חתך נחל, תשתית,
מהירות זרימה בפני השטח ופרמטרים של איכות
המים (בדיקות שדה: טמפ', מוליכות, pH,
עכירות).

3. חיבור הממצאים מציגים את שוני
גיאומורפולוגית במרחב הפארק

העזת	Turbidity	Velocity	pH	EC	T	שם חתך	מרחב סקירה
	1--3	m/s		mS	C		
	3	0	7.6	0.7	24	תעלת הדיג - חניית נכים	מרחב צפוני
	1	0.4	7.6	0.5	22.4	תעלת הדיג	מרחב צפוני
	3	0	7.6	0.7	24	מעלה תעלת הדיג 1	מרחב צפוני
	1	0.6	8.07	0.6	24	הליכה במים	מרחב צפוני
	1	0.45	8	0.54	24.8	אמת המים התחתונה	מרחב צפוני
	1	0.52	8	0.54	23	חתך אמה עליונה	מרחב צפוני
	2	0.35	8.1	0.54	24.5	אפנדיקס ירדן	מרחב צפוני
הצטברות סחף עמוקה (40 ס"מ)	1	0	7.3	0.97	29.8	מעלה תעלת הדיג 2	מרחב צפוני
	1	0	7.3	0.86	24	פלג צפוני	פלגי משפח
	1	0.3	7.54	0.88	24	פלג מרכזי	פלגי משפח
	1	0.3	7.6	0.88	24	פלג דרומי	פלגי משפח
	1	6	7.79	0.88	24	משפח 2	משפח
	2	0	7.5	0.89	25	משפח 3	משפח
בצבץ מים בסבך, סובל מרעיית פרות.	3	0	7.8	1.3	27	דרומי 1	נחל דרומי
	3	0	7.8	1.3	25	דרומי 2	נחל דרומי

סיכום הממצאים - הידרולוגיה

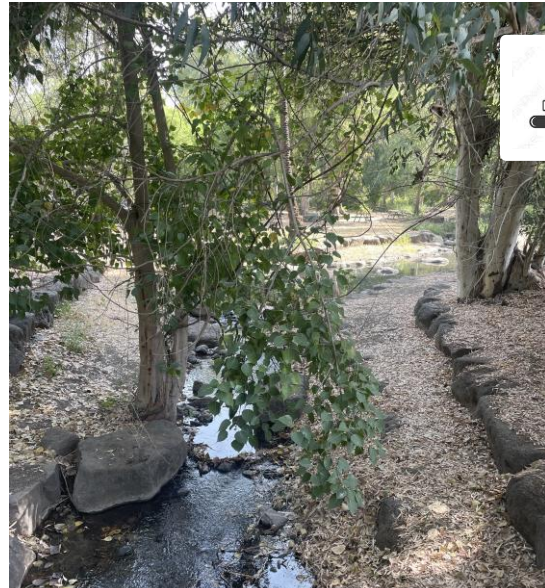
ממצאים עיקריים:

- מקטעי הנחל סווגו ל- 2:

1. אפיקים טבעיים (6) - בעלי תשתית חלוקים יציבה ובעל שיפוע אורכי המאפשר תנועת מים מהירה.

2. מלאכותיים (12) - תשתית עפר ובעל מוקדים רבים להשקעת סחף.

- קיימת הפרדה מרחבית בין אזור פשט ההצפה של הירדן (מרחב צפוני) המאופיין בתשתית חלוקים לעומת מורדות הגולן (דרומי ומשפיע) המאופיינים בחתך קרקע חרסיתית בזלתית ומיעוט חלוקים.



סיכום הממצאים - הידרולוגיה

ממצאים עיקריים:

- התפלגות איכות מים - איכות המים מראה שמקורם כמי גשם שחלחול לתווך הבלתי רווי ושופע באופן טבעי. קיימים שינויים קטנים מעידים על 3 מקורות: (1) ירדן מזרחי (0.5), (2) עין משפע (0.88) וערוץ דרומי (1.3). ביח' של mS.
- העמקת ניטור איכות מים משולב עם ניטור הידרוביולוגי יכול לתת תשובות על מידת ההשפעה בתהליך פיתוח ושיקום.



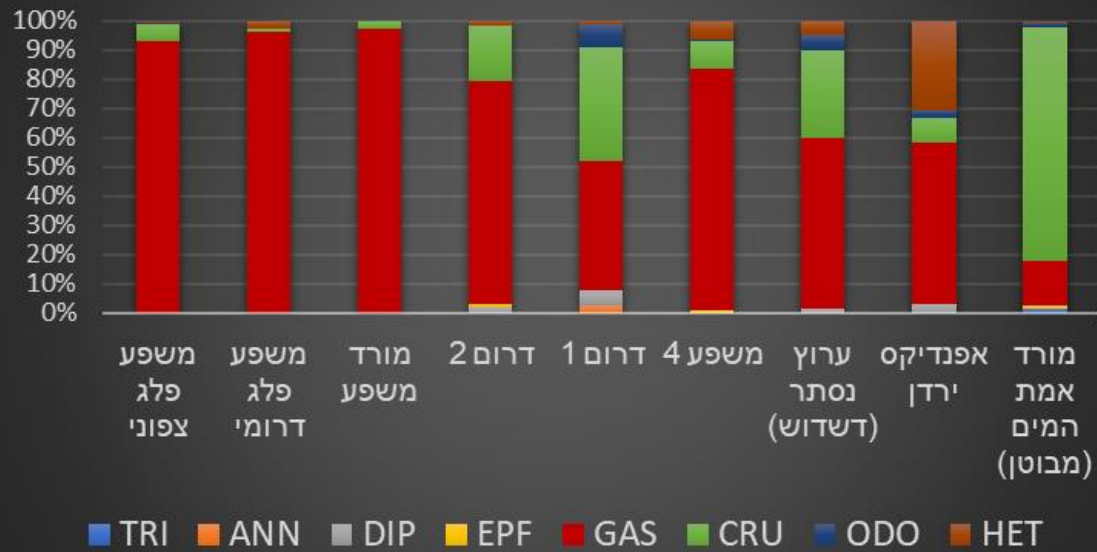
סיכום הממצאים – הידרוביולוגיה

1. בסקר נדגמו 10 מקטעים (משפע פלג מרכזי, נסקר אך היה רדוד מידי לדגימה ולכן לא נכנס לגרפים)

2. ממצאים עיקריים - בסקר נמצאו 27 טקסונים של חסרי חוליות גדולים (חח"ג) השייכים לשמונה סדרות: פשפשאים, שפיראים, בריומאים, זבובאים, חיפושיות, סרטנאים, רכיכות, תולעים. בנוסף, נמצא מין אחד של דו-חי ושלושה מיני דגים.

ב-89% ממקטעי הדגימה הסדרה הדומיננטית היתה סדרת הרכיכות עם שפע יחסי של שחרירים וסהרוניות - (GAS - באדום בגרף).

התפלגות סדרות במקטעי הדיגום



התפלגות הסדרות במקטעי הדגימה

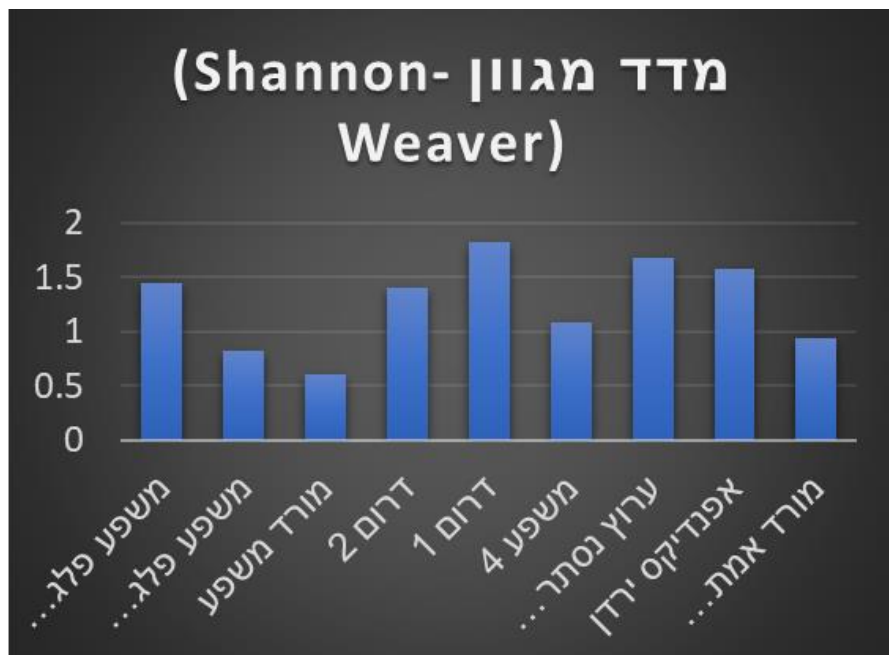


סהרונית



שחריר הנחלים

סיכום הממצאים – הידרוביולוגיה



התפלגות ערכי מדד המגוון במקטעי הדיגום.

3. עושר טקסונים (Taxa richness) - עושר הטקסונים הכללי בכל אסופה. עושר גבוה מעיד על חברת חח"ג יציבה ובעלת חוסן אקולוגי גבוה (עמידות להפרה ולאירועי קיצון) בעוד שעושר נמוך מעיד על חברה חשופה לגורמי עקה, מדולדלת ובעלת חוסן אקולוגי נמוך.

עושר הטקסונים במקטעים שנדגמו נע בין 4 במקטע מורד נחל משפע, ל-12 במקטעים 2 ו-6.

4. מדד מגוון (Shannon-Weaver index) – משקלל את עושר והתפוצה היחסית של כל טקסון בחברת החח"ג.

מדד המגוון נע בין ערך מינימום של 0.6 במקטע מורד משפע ל-1.82 במקטע דרום 1 (איור משמאל).

סיכום הממצאים – הידרוביולוגיה



זחל שער כנף הרשת (Hydropsyche)

5. טקסונים ייחודיים – נוכחותם מעידה על איכות מסוימת בבית הגידול, פוטנציאל השיקום והחשיבות לשימור המקטע.

א. שער כנף הרשת (Hydropsyche) נמצא רק במקטע אמת המים (תחנה 4). כטקסון רגיש לזיהום, שער כנף מהווים ביואינדיקטור מתאים לאבחון שינויים באיכות מים. הזחלים חובבי תשתית אבנית ומים זורמים החיוניים לצורת התזונה שלהם בסינון והבוגרים זקוקים לצמחיית גדות מפותחת מעוצה.

סיכום הממצאים – הידרוביולוגיה

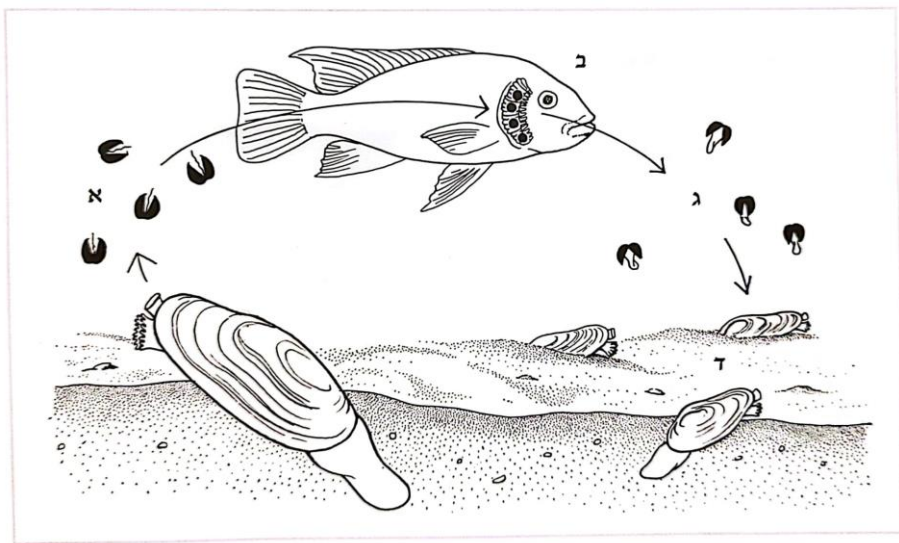


צדפת נחלים
כנרתית
Unio terminalis terminalis

ב. צדפת הנחלים הכנרתית (*Unio terminalis terminalis*) נמצאה רק במקטע תעלת הדייג העליונה. הצדפה חובבת תשתית בוצית/חולית ומתאימה במיוחד כסמן לשינויים בבית הגידול בכלל זה שינויים במשטר המים. למשל, התייבשות ומהירות זרימה, שינויים באיכות המים כמו זיהום ושינויים ברמת המליחות, ושינויים בהרכב/יציבות המצע ובתכולת חמצן מומס במים.

התלות של הצדפות בדגים להשלמת מחזור החיים מגדילה את רגישותן להפרות של המערכת.

הצדפות מאריכות חיים. כיוון שלא נמצאו צדפות צעירות, ייתכן כי אין גיוס של פרטים צעירים לאוכלוסייה. מומלץ סקר יסודי + סקר דגים (בדיקת גלוקידיה בקשתות זימים)



מחזור חיי צדפת נחל: הנקבה פולטת גלוקידיה (א) הנבלעים ע"י דג ומגיעים לזימים (ב). מתפתחים בזימים לצדפות זעירות הצונחות לתשתית (ג) ומתפתחות לבוגר (ד). (מתוך: הלר, 2011).

סיכום הממצאים - הידרוביולוגיה



חסילון פולש *Neocaridina denticulata*



חילזון פולש *Mieniplotia scabra*

6. מינים פולשים - נוכחות מינים פולשים מעידה באופן כללי על הפרה

במצבו האקולוגי של המקטע. ככל שהאחוז גבוה יותר, נצפה לראות הפרה חמורה יותר, כולל השפעה על מגוון המינים ועל חוסן המערכת האקולוגית כתוצאה מאינטראקציות כתחרות, טריפה ודחיקה בין המינים הפולשים למקומיים.

החסילון הטרופי הפולש *Neocaridina denticulata* נמצא בכ- 80% ממקטעי הדגימה ומהווה מין מתחרה פוטנציאלי לסרטן המקומי קפיצון הנחלים, *Atyaephyra Orientalis* (Levitt-Barmats et al. 2019).

החילזון הפולש *Mieniplotia scabra* (בעבר נקרא *Tiara Scabra*) נמצא בכ- 45% מהמקטעים. החילזון נפוץ במקווי מים מתוקים ומליחים סביב האוקיאנוס ההודי ומזרחה עד חופי אוסטרליה. בתחילת שנות ה-2000 מין זה תועד לראשונה בישראל והיום נפוץ בגופי מים רבים. גורם לדחיקה של המין המקומי מגדלית הנחלים (*Melanoides tuberculata*) מבית הגידול.

סיכום הממצאים - בוטניקה



לוענית גדולת-עלים



ורוניקת החולה



גומא שופע



בוצין הגליל



שרעול א"י



ליסמכיה מסופקת

1. נסקרו 16 מקטעי נחלים ותועדו כל

המינים ההידרופיליים והפולשים.

2. נמצאו סה"כ 65 מינים הידרופיליים.

3. 11 מינים נדירים ובסכנת הכחדה:

לסמכיה מסופקת (נדיר), גומא שופע (NT), גומא

צפוף (נדיר), בת-ארכובית סנגלית (NT), שרעול א"י

(נדיר), ורוניקת החולה (EN), לוענית גדולת עלים

(VU), גומא הפפירוס (EN), בוצין הגליל (VU), חומעת

החוף (לא הוגדר), לוענית גדולת עלים (VU)

11 מינים נדירים
ובסכנת הכחדה

סיכום הממצאים - בוטניקה



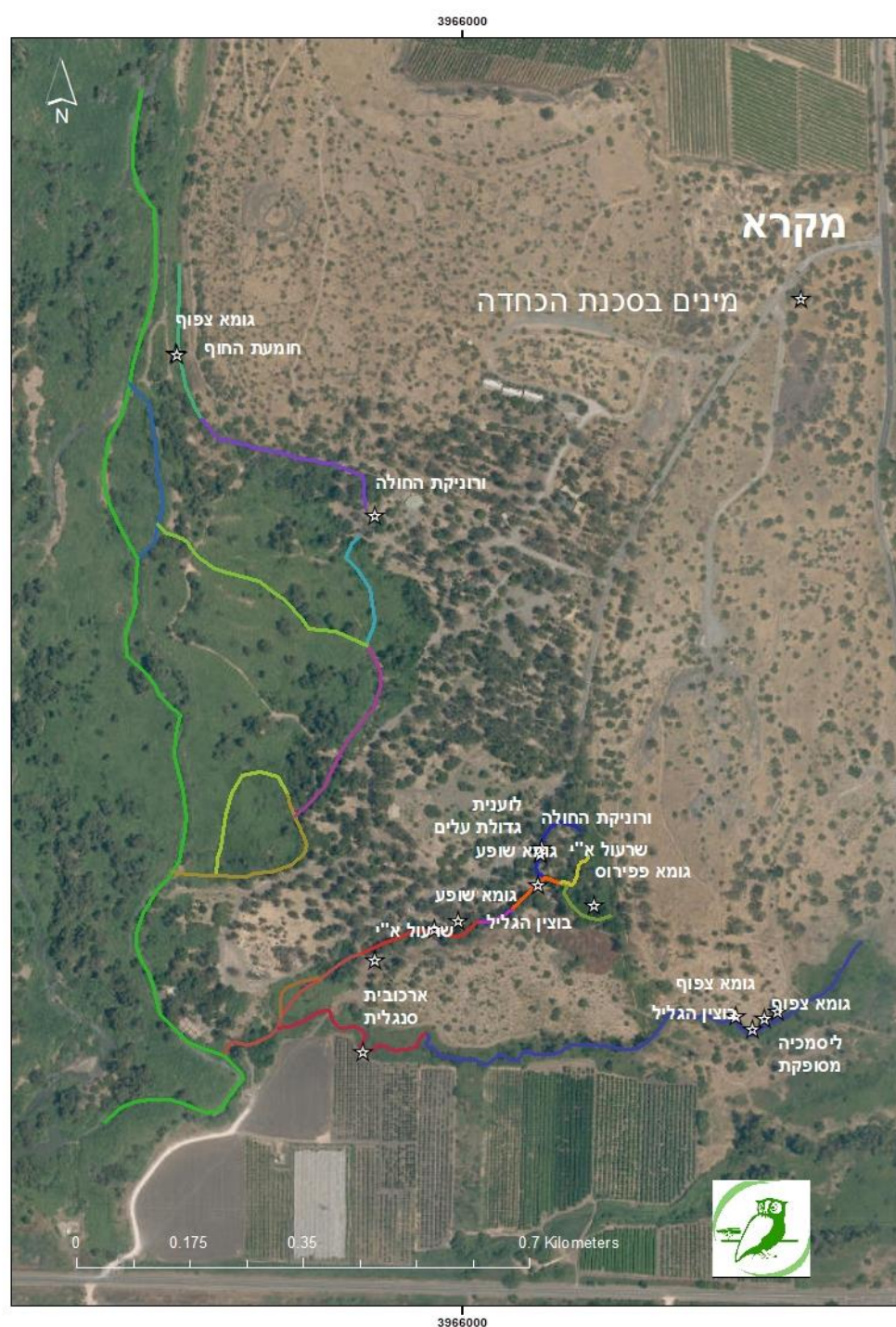
בת-ארכובית
סנגלית



גומא פפירוס



חומעת החורף

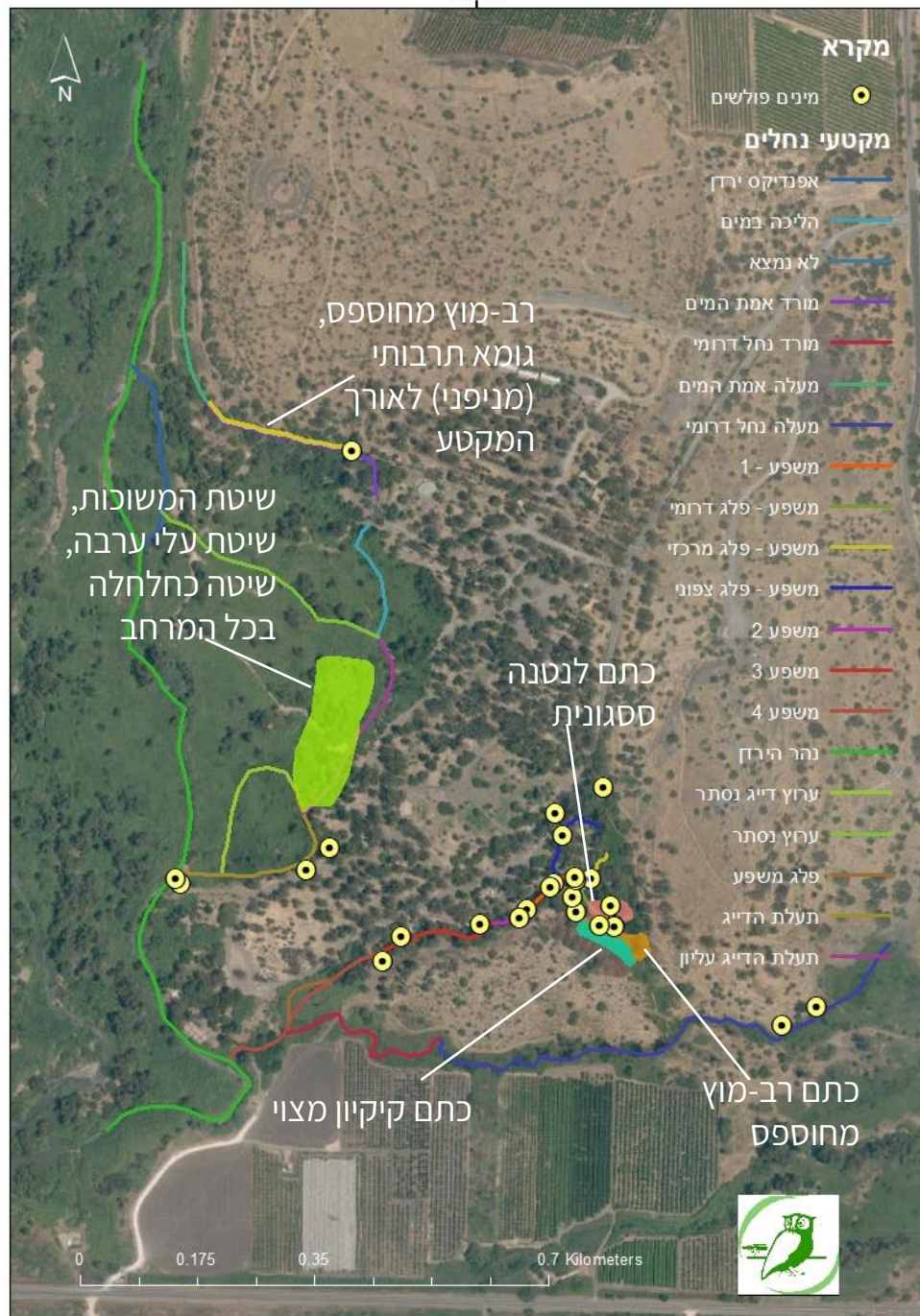


סיכום הממצאים – בוטניקה

3. 12 מינים פולשים:

איזדרכת מצויה, שיטת עלי ערבה, לנטנה ססגונית, קיקיון מצוי, רב-מוץ מחוספס, שיטה כחלחלה, לכיד הנחלים, פספסלון דו טורי, קייצת מסולסלת, פיקוס קדוש, דונדנאה דביקה, שיטת המשוכות, פספסלון מורחב

- כל שטח הפארק נגוע במינים פולשים, במידה כזו או אחרת.
- שיטת המשוכות ניטעה מחוץ לפארק וכנראה גם בתוכו.
- מבין מינים אלו עדיפות גבוהה לטיפול ב:
 - קיקיון מצוי (פונדקאי לעש התפוח המדומה, הפוגע בגידולים חקלאיים)
 - זיף נוצה מחוספס (מצוי באזור ערכי, המיועד לשיקום אקולוגי)
 - לנטנה ססגונית (אזור ערכי, המיועד לשיקום אקולוגי)



סיכום הממצאים - בוטניקה

שם המין	שם מדעי	קצב פלישה	מידת הנזק	אופן טיפול בספרות (המתאים לשימוש בבתי גידול לחים)	המלצות לטיפול בשטח התוכנית
אזדרכת מצויה	<i>Melia azedarach L.</i>	איטי	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק משמעותי)	עקירות פרטים צעירים חתך זילוף באמצעות Milestone (Aminopyralid) – (החומר עדיין לא אושר לטיפול במין זה. לפני הטיפול יש להתייעץ עם הגורם הרלוונטי)	לא לטפל. לא נמצאו הרבה פרטים והם אינם יוצרים עומדים צפופים של גדות נחלים. לבחון האם יש תרומה נופית.
רב-מוץ מחוספס	<i>Achyranthes aspera L.</i>	מהיר	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק משמעותי)	טיפול ידני אינו יעיל טיפול כימי באמצעות קוטל עשבים 2,4-D (מצריך כמויות גבוהות יחסית לתקן)	מניעת הפצה על ידי בקר (הפסקת רעייה באזור הנגוע, ובסמוך לערוצי הנחלים, למשל לאורך נחל דרומי) טיפול ראשוני פיסה אגרסיבי בפלג משפע דרומי (מתאפשר באזור) והמשך טיפול בקוטל עשבים (מצידה הדרומית של הדרך בלבד)
שיטת עלי-ערבה	<i>Acacia salicina Lindl.</i>	מהיר	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק חמור!)	חתך והתזה עם קוטל עשבים Milestone (אין מחקרים בנושא, הקשה מתוך אופן הטיפול במיני שיטים אחרות)	על אף שלא נראתה מגמה ברורה של התפשטות, מומלץ טיפול על פי מפרט
קייצת מסולסלת	<i>Conyza bonariensis</i>	מהיר	בינוני	עקירה ידנית	אין צורך בטיפול, פרטים בודדים

סיכום הממצאים - בוטניקה

שם המין	שם מדעי	קצב פלישה	מידת הנזק	אופן טיפול בספרות (המתאים לשימוש בבתי גידול לחים)	המלצות לטיפול בשטח התוכנית
קיקיון מצוי	<i>Ricinus communis</i>	מהיר	משמעותי	עקירה ידנית של פרטים צעירים טיפול כימי ממוקד בכריתה מריחה עם RoundUp	לאחרונה עלתה החשיבות לטפל בו לאחר שנתגלה כי הוא פונדקאי לעש התפוח המדומה, היוצר נזקים גדולים לחקלאות מטעים טיפול פיסי מידי בפרטים קיימים על פי מפת תצפיות
לנטנה ססגונית	<i>Lantana camara</i>	איטי (מין מאוחר שלא הוגדר פולש)	בינוני	טיפול כימי בחתך והזלפה בקוטלי העשבים imazapyr או aminopyralid (החומרים עדיין לא אושרו לטיפול במין זה. לפני הטיפול יש להתייעץ עם הגורם הרלוונטי)	יש לטפל בשטח שמוגדר לשיקום אקולוגי (פלגי משפע דרומי ומרכזי), מעשיר את הקרקע והמים בחנקן, סמוך לכתם גומא הפפירוס ויוצר כיסוי צפוף (מתחת ל 75% שהוגדר ערך סף לשינוי במגוון הביולוגי)
שיטה כחלחלה	<i>Acacia saligna</i>	מהיר	נזק חמור	טיפול כימי ממוקד בחתך זילוף עם Aminopyralid.	על אף שלא נראתה מגמה ברורה של התפשטות, מומלץ טיפול על פי מפרט המאפשר עבודה בטוחה בבתי גידול לחים
פספלוך דו-טורי	<i>Paspalum distichum L.</i>	איטי	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק משמעותי)	טיפול פיסי בחיטוי סולארי (הצמח אינו שורד בצל) טיפול כימי בחתך ב imazapyr	מוקדים קטנים שאינם מתפשטים. טיפול בעקירה רק אם ניתן לוודא כי כל השורשים יוצאים, פרט לכך לא לטפל

סיכום הממצאים - בוטניקה

שם המין	שם מדעי	שלב וקצב פלישה	מידת הנזק	אופן טיפול בספרות	המלצות לטיפול בשטח התוכנית
לכיד הנחלים	<i>Xanthium strumarium</i>	מהיר	משמעותי	עקירה ידנית במוקדים הקטנים טיפול כימי ב-imazapyr או aminopyralid יעיל ומתאים לבתי גידול לחים (עדיפות ל-aminopyralid, כיוון שהינו סלקטיבי ויפגע פחות בדגניים בסביבה)	טיפול מידי בעזרת עקירה ידנית בלבד
דודונאה דביקה	<i>Dodonea viscos</i>	איטי	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק חמור)	אין מידע.	לא לטפל. מדובר על כמה פרטים בודדים שאינם יוצרים עומדים צפופים. השפעה משמעותית יותר בבית גידול חוליים.
פיקוס קדוש	<i>Ficus religiosa</i>	מהיר	בינוני (פוטנציאל עתידי לנזק משמעותי)	טיפול כימי, חריטה-מריחה או בחתך-התזה עם imazapyr	לא לטפל. נמצא רק פרט אחד בוגר במורד מקטע משפע 1. לבדוק את חשיבותו הנופית.

המינים פספולון מורחב, שיטת המשוכות (נטע האדם, בעל ערך צופני) אינם מוגדרים כמינים פולשים אלא כמינים מתאזרחים ולכן אינם מופיעים בטבלה.

ממצאים נוספים

- נוכחות מיני פרוקי רגליים פולשים:



יקרונית התאנה (*Rufomaculata Batocera*) – נבירה בבסיס הגזע ופגיעה משמעותית בעצי התאנה הבוגרים. טיפול: עטיפה של הגזעים בחודש אפריל, ניקוי תעלות מזחלים ומתן טיפול כימי בהזרקה למניעת מחלות בעץ.



פסילת האקליפטוס (ביצים על העלים, נימפות/בוגרים בגוף המים בכל שטח הפארק) – התייבשות עצים ויצירת שכבת טל דבק דביק על ספסלים ושולחנות. טיפול: כימי בהזרקה, שילוב עם דילול והורדה הדרגתית של עצים

חידקונית הדקל (*Rhynchophorus ferrugineus*) – פגיעה בתמר המצוי בפארק (ערך נופי-היסטורי) ויצירת סכנה בטיחותית (נפילת כותרים/ עצים). טיפול: אפיון מידת הנגיעות, זיהוי עצים נגועים ויישום טיפול כימי משולב של כמה תכשירים בריסוס או בקידוח והזרקה.



* כל טיפול במזיקים אלו דורש ליווי אגרונום/ אקולוג תוך מתן דגש על מידת ההשפעה של חומרי ההדברה על בתי גידול לחים.

- יונקים פולשים שנצפו במהלך הסיורים:

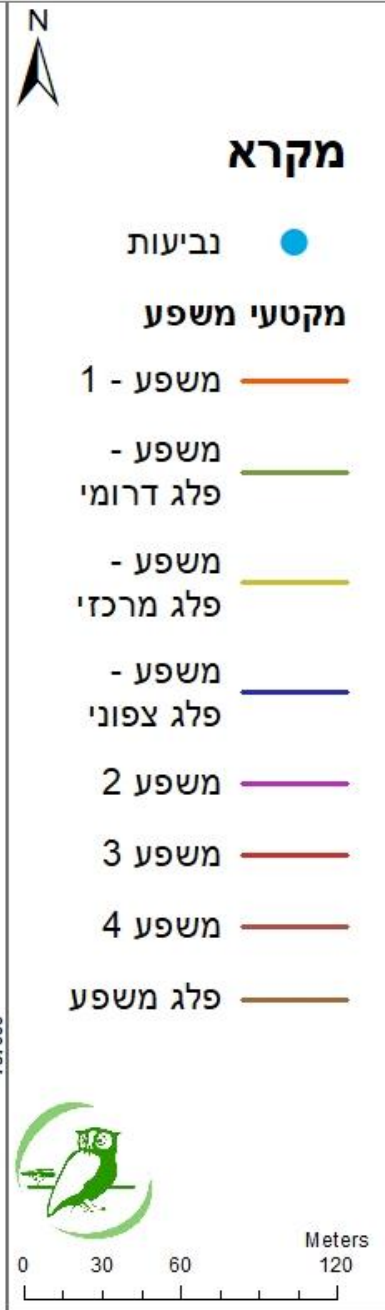
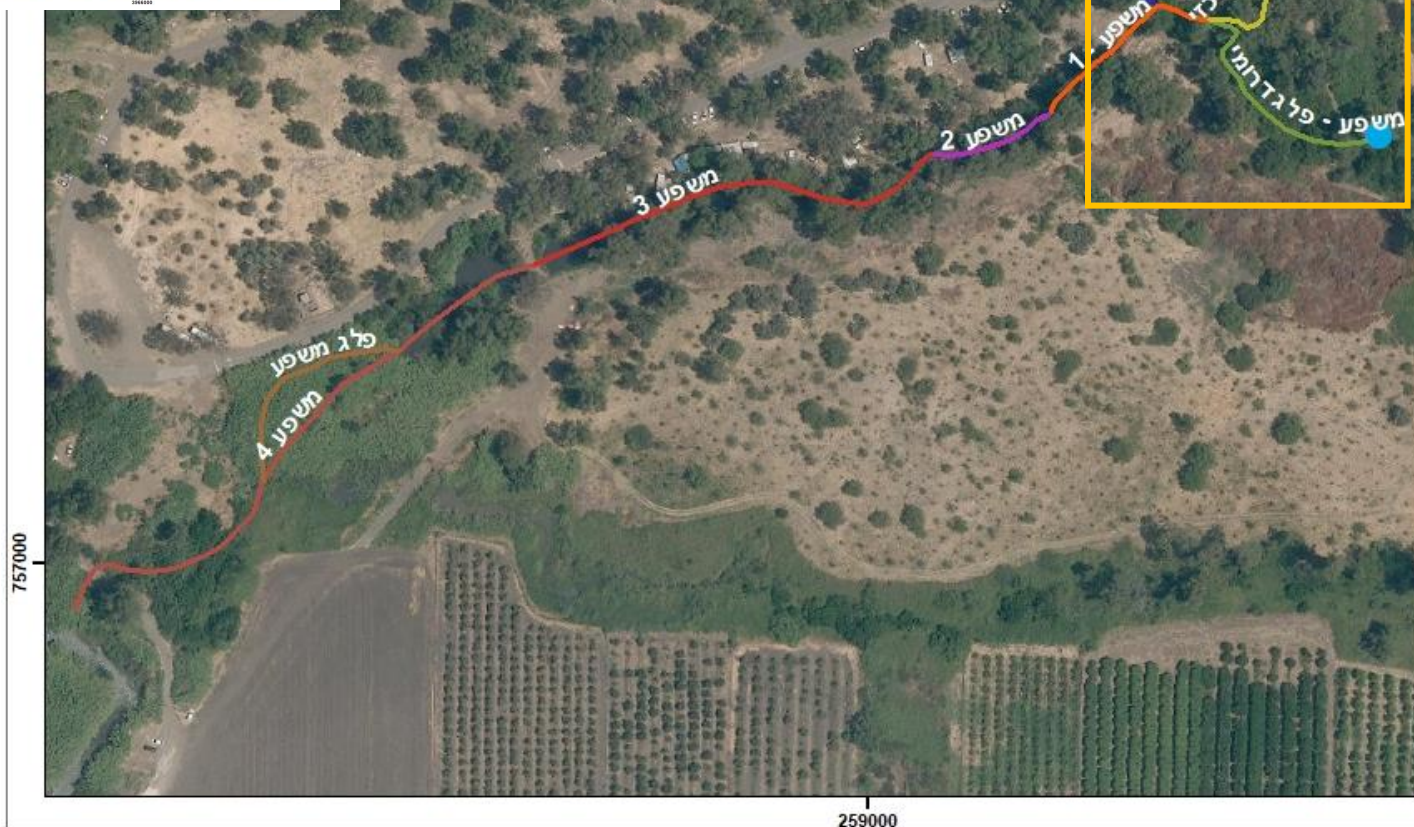
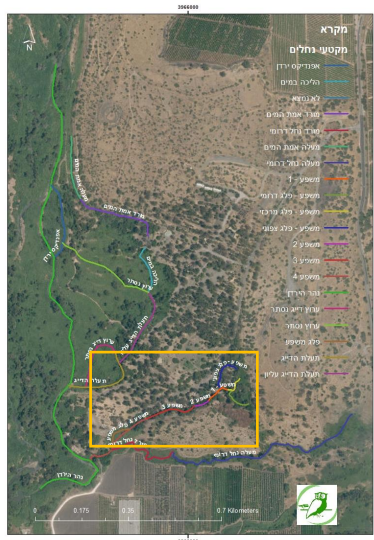
נוטריות – קריסת ושינוי חתך גדות



סיכום על פי מקטעים

סיכום - פלגי משפע במעלה

1. פלג צפוני
2. פלג מרכזי
3. פלג דרומי



המלצות: לממשק/ תכנון

ממצאים

1 – משפע פלג צפוני • בית גידול בריכתי בוצי במעלה שינוי באופי הזרימה לאורך המקטע (בריכתי – פלג) נוכחות נקודתית של מינים נדירים • מגוון הידרו-ביולוגי יחסי נמוך	צמצום ארוזיה של הגדות ע"י שיקום צומח עשבוני זוחל בגדות הערוץ העמקת האפיק וממשק ניקוי סחף (אחת לכמה שנים, על פי צורך) בירוא מיני צמחים פולשים תכנון • השארת המצב הקיים בערוץ הזורם • העתקה של המינים הנדירים במידת הצורך ובליויי אקולוג	2 – משפע פלג מרכזי • מים צלולים בזרימה נמוכה פלג מוצל באקליפטוסים צומח הידרופילי דל בית גידול רדוד מישורי
3 – משפע פלג דרומי • זרימה בינונית על תשתית מגוונת (אבן ובוצ) כתם גומא פפירוס במעלה נוכחות גבוהה של מינים פולשים	הורדה של אקליפטוסים ופתיחת הפלג לאור שמש הגדלה ספונטנית של מגוון צומח צמצום חדירה של לנטנה ססגונית מדרום תכנון • הרחבת אפיק הפלג והגדלת נישות אקולוגיות • יצירת ערוץ זרימה משני קטן	3 – משפע פלג דרומי • זרימה בינונית על תשתית מגוונת (אבן ובוצ) כתם גומא פפירוס במעלה נוכחות גבוהה של מינים פולשים
* שיקום אקולוגי ייעשה על פי תוכנית מפורטת ובליויי אקו-הידרולוג	טיפול דחוף במינים פולשים (לנטנה, רב מוצ וקיקיון) גומא פפירוס – שימור עומדים ויצירת תנאים להתפשטות. בחינה של העתקה למקטעים נוספים תכנון • השארת חתך התעלה כפי שהיא	3 – משפע פלג דרומי • זרימה בינונית על תשתית מגוונת (אבן ובוצ) כתם גומא פפירוס במעלה נוכחות גבוהה של מינים פולשים

1. משפע 1 – המקטע האינטנסיבי
2. משפע 2
3. משפע 3
4. משפע 4
5. פלג משפע תחתון



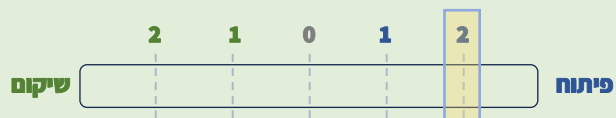
המלצות: לממשק/ תכנון

ממצאים

- צמצום אקליפטוס והחלפה הדרגתית ע"י מיני מעוצים מקומיים/ עצי בוסתן (לצל, על פי רשימה בנספח 1)

תכנון

- השארת המצב הקיים

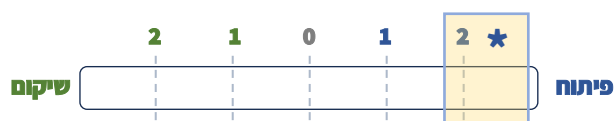


- 1 – משפע 1
- מקטע אינטנסיבי
- מיעוט צומח טבעי
- נוכחות גבוהה יחסית של מיני צומח פולשים ביחס לעושר מינים כללי

- הורדה הדרגתית של אקליפטוסים ויצירת הזדמנות להתפתחות צומח מקומי

תכנון

- הרחבת אפיק הנחל והגדלת מורכבות מבנית
- הגדלת מהירות הזרימה ושינוי חתך הנחל:
- פיצול ל-2 ערוצי זרימה רדודים יותר/ שינוי משמעותי של חתך התעלה/ יצירת תשתית קשיחה



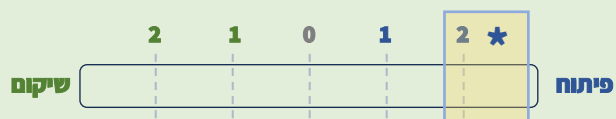
- מצריך תכנון מפורט

- 2 – משפע 2
- חתך נחל תעלתי ועמוק
- זרימה איטית

- החלפה הדרגתית של אקליפטוסים במינים מעוצים (על פי רשימה בנספח 1)

תכנון

- מוצע פיתוח אינטנסיבי תוך העתקת המינים הנדירים
- אפשרות לפיצול ל-2 ערוצי זרימה

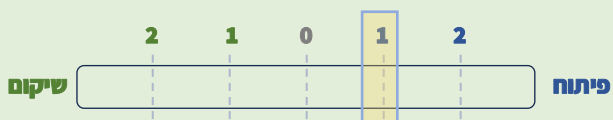


- 3 – משפע 3
- זרימה איטית, בריכתי ובוצי
- עני מבחינת חח"ג
- אינו ממומש כבית גידול ואתר תיירותי
- מינים נדירים בגדה הדרומית

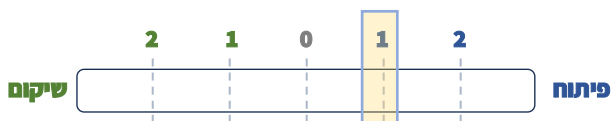
המלצות: לממשק/ תכנון

ממצאים

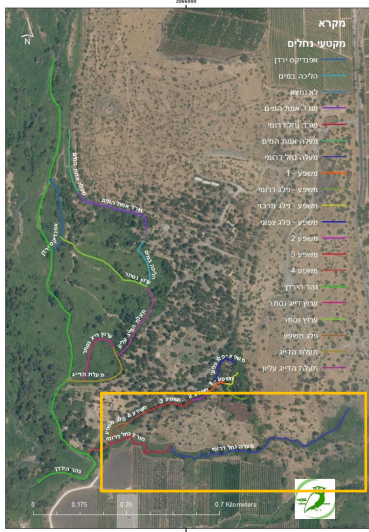
- 1 – משפע 4
- זרימה איטית
 - בית גידול בריכתי ובוצי
 - אינו ממומש הן מבחינת
 - בית גידול והן מבחינה
 - תיירותית
 - צומח סבוכ המאפשר
 - מרחב ומסתור לחיות בר
- צמצום נוכחות של אקליפטוס והחלפה הדרגתית ע"י מיני מעוצים מקומיים (לצל, נספח 1)
- פתיחה של הערוץ דורשת השקעה מרובה ו"מלחמה" בהתפשטות הקנה.
- מומלץ לקדם סקר/ניטור פעילות לוטרות
- ביצוע סקר דגים ייעודי (באותו הקשר)
- תכנון
- מומלץ להשאיר את המצב הקיים



- 2 – משפע פלג תחתון
- פלג נסתר בחישת קנה מצוי
 - זרימה רדודה
 - אין נגישות למקטע
- פתיחה של הערוץ דורשת השקעה מרובה ו"מלחמה" בהתפשטות הקנה.
- תכנון
- אפשרות ליצירת פינת ישיבה מוצלת בסמוך לדרך המובילה לאבו קיאק



סיכום – נחל דרומי



1. שני מקטעי הנחל דרומי מיועדים לשיקום אקולוגי, כחלק ממשק שוטף של הפארק

2. הפיתוח הוא נקודתי וכולל הקמת בריכת שכשוף, כחלק מפרוגרמה ליצירת מסלול טיול מזרחי בית ציידא

3. מומלץ לבחון הקמת גידור במטרה כפולה - הרחקת הבקר מערוץ המים והגדרת גבול הפארק הדרומי

המלצות: לממשק/ תכנון

ממצאים

1 – מעלה

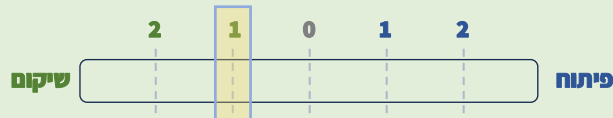
- זרימה רדודה
- רעיית בקר בסמוך לנחל
- מגוון צומח גבוה ונוכחות מינים בסכנת הכחדה

- הרחקת בקר מהנחל

- טיפול במינים פולשים – קנה הודית

תכנון

- יצירת פינת ישיבה אקסטנסיבית באזור הדקלים
- בריכת צד רדודה לשכשוך
- השארת חתך הנחל במצב הקיים
- אפשרות לשילוב במסלול מעגלי "בית צידא"



2 – מורד

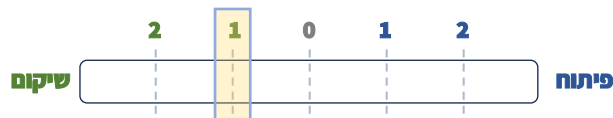
- זרימה איטית ועמוקה
- נגישות נמוכה
- סבך צומח עשיר וצפוף

- פינוי גדרות מאפיק הזרימה

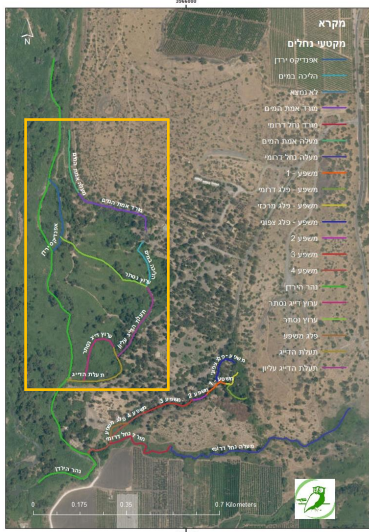
- קידום ממשק חקלאי תומך סביבה במטעים מדרום

תכנון

- השארת המצב הקיים



חלוקה לערוצי נחלים - מרחב צפוני



1. רוב המרחב הצפוני הינו מרחב יובשני, דרכו המים זורמים בערוצים המסומנים בלבד, וכנראה גם בתת הקרקע.

2. מומלץ לבחון את המערך ההידרולוגי על ידי חפירת בורות ביקורת לאפיון עומק מים התהום.

3. חישת הקנים אינה מקיימת בית גידול ערכי במיוחד (יובשני, מגוון צומח דל ונוכחות מיניים פולשים מעוצים) אך משמשת מסתור למינים כגון נוטריות, נימיה וחזירי בר.



שריפה מדרום לשטח הפארק, בסמוך לחיבור נחל משפע לירדן - אוגוסט 2023

4. סכנת השריפות במרחב זה גבוהה ונדרשת תוכנית לטיפול וממשק שריפות:

- צמצום הצומח העשבוני - הקטנת שטח חישות הקנים הסבוכות ופתיחת אזורים בהם ניתן לשתול עצי בוסתן לצל
- החלפת האקליפטוס, שיטה כחלחלה ושיטת עלי הערבה במינים מעוצים מתאימים לאזור ורגישים פחות לשריפות, אשר מייצרים פחות ביומסה יבשה (למשל עצי תות וערבות)
- הגדלת מופע המים במרחב, למשל חישוף ופתיחה של ערוץ נסתר, ליצירת חייץ בין צפון לדרום
- הרחקת הקנים תיעשה באמצעים משולבים (עקירה וסילוק, חומרי הדברה) ולא על ידי שריפות יזומות, המקנות לקנה יתרון על מינים אחרים בשל יכולתו להשתקם במהירות לאחר שריפות

המלצות: לממשק/ תכנון

ממצאים

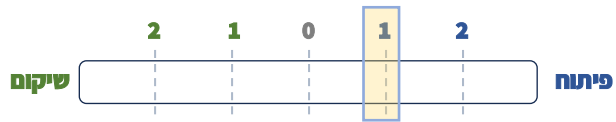
- מניעת הליכה במים במקטע זה
- **תכנון**
- השארת המצב הקיים



- 1 – מעלה אמת
- זרימה רדודה
- תעלה מלאכותית בחתך
- המים
- צר
- כיסוי צומח הידרופילי גבוה

- טיפול במינים הפולשים
- **תכנון**

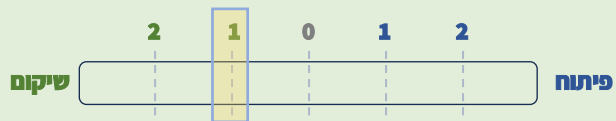
- קידום כמקטע הליכה ברגל (שיפור התשתית הקיימת)
- העלאת המורכבות המבנית בחתך התעלה המלאכותית (למשל: שיפוע/דירוג גדול, הוספת מפלונים/מדרגות, הוספת בולדרים)
- ביטול/צמצום התאורה לאורך המקטע



- 2 – מורד אמת
- זרימה רדודה
- תעלה מלאכותית בחתך
- המים
- בינוני
- כתם מרחבי של מינים פולשים

- פתיחת חלונות אור
- מומלץ לקדם בדיקה כימית של מקור הזיהום
- **תכנון**

- יצירת בריכת צד שאינה נגישה לקהל
- יצירת בריכת צד לטיהור טבעי של המים (nature base solution)



- 3 – הליכה ברגל
- זרימה רדודה ומהירה על תשתית אבנית (RipRap)
- בינון ירדן
- זיהום מים במורד המקטע

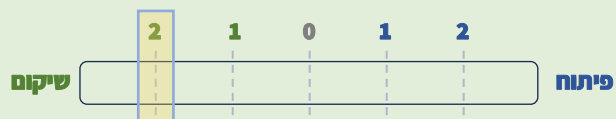
ממצאים

המלצות: לתכנון/ ממשק

- 4 - מעלה תעלת הדיוג
- זרימה איטית
- צדפת נחלים כנרתית
- מינים פולשים
- הצטברות סחף בגשר
- צמצום השתלטות קנה ופעולות להגדלת מגוון הצומח
- ניקוי אשפה במעביר המים
- טיפול במעוצים הפולשים הסמוכים למים
- סקר דגים ייעודי (ייתכן פונדקאים ממשפחת האמנונים)
- לבחון נוכחות צדפות צעירות (אינדיקציה לאיכות ומצב האוכלוסייה)

תכנון:

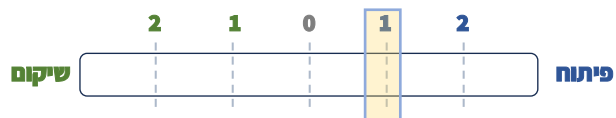
- שינוי מעביר המים לגשר פתוח



- 5 - תעלת הדיוג
- זרימה איטית ועמוקה
- קרקע בוצית
- השתלטות של בת-ארכובית משונשנת וסגירה של גוף המים
- עכירות גבוהה
- חתך רחב
- העמקה של המקטע באזורים של הארכובית (באזורים הרדודים בלבד, למניעת פגיעה פוטנציאלית בצדפות)
- ייתכן כי במקטע זה צדפות נוספות

תכנון:

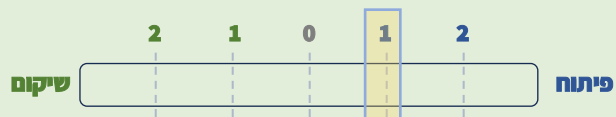
- פתיחה של חלונות נוספים לדיוגים



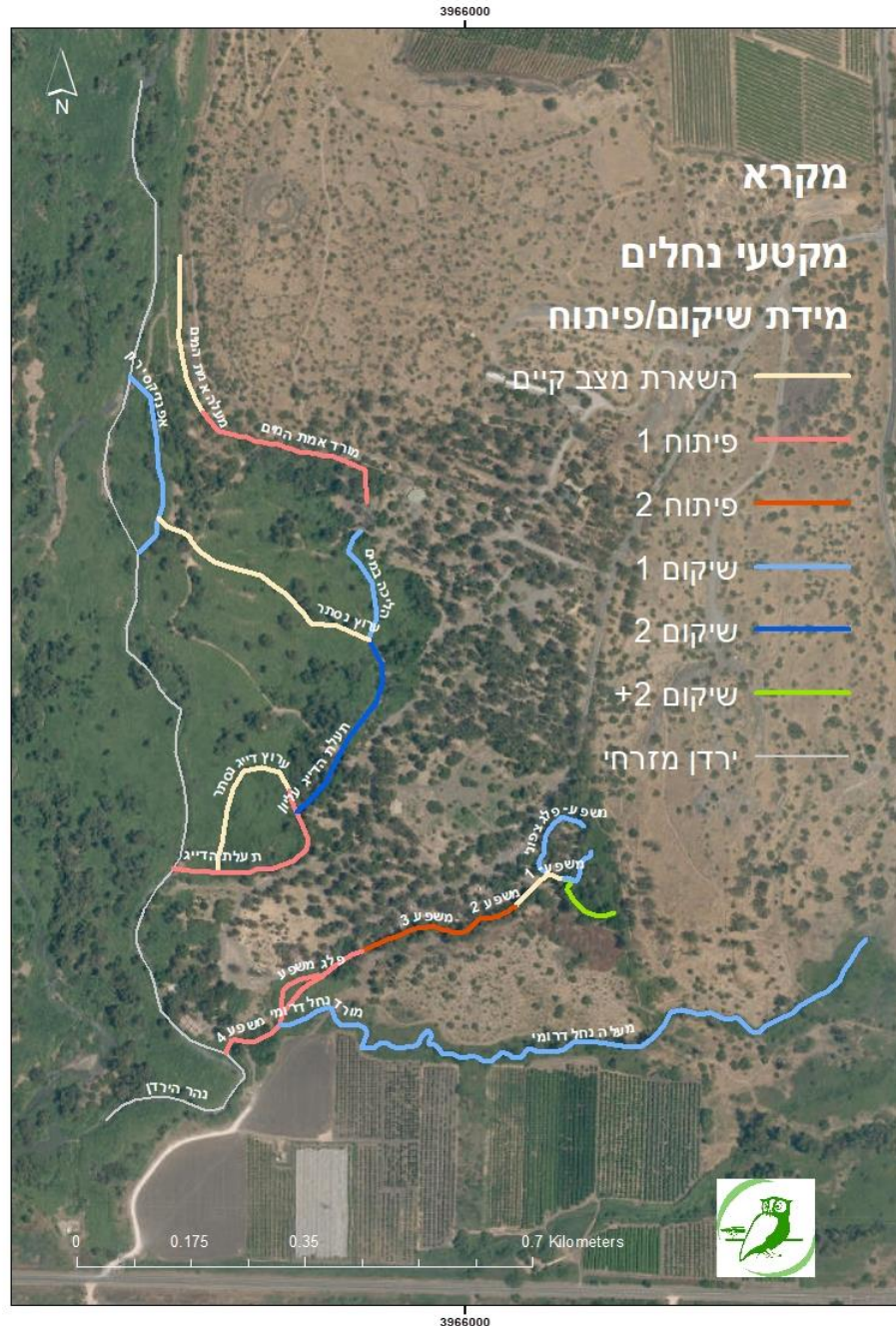
- 6 - אפנדיקס הירדן
- זרימה איטית ועמוקה
- נגישות נמוכה
- סבך צומח עשיר וצפוף
- פתיחת תלולית הסחף וערמת חומר צמחי שהצטברה בנקודת הפיצול של האפנדיקס מהירדן (הגברת הזרימה במקטע)

תכנון:

- חישוף גדה אחת בלבד (מזרחית) ויצירת פינות שכשור



מפה מסכמת - שיקום/פיתוח



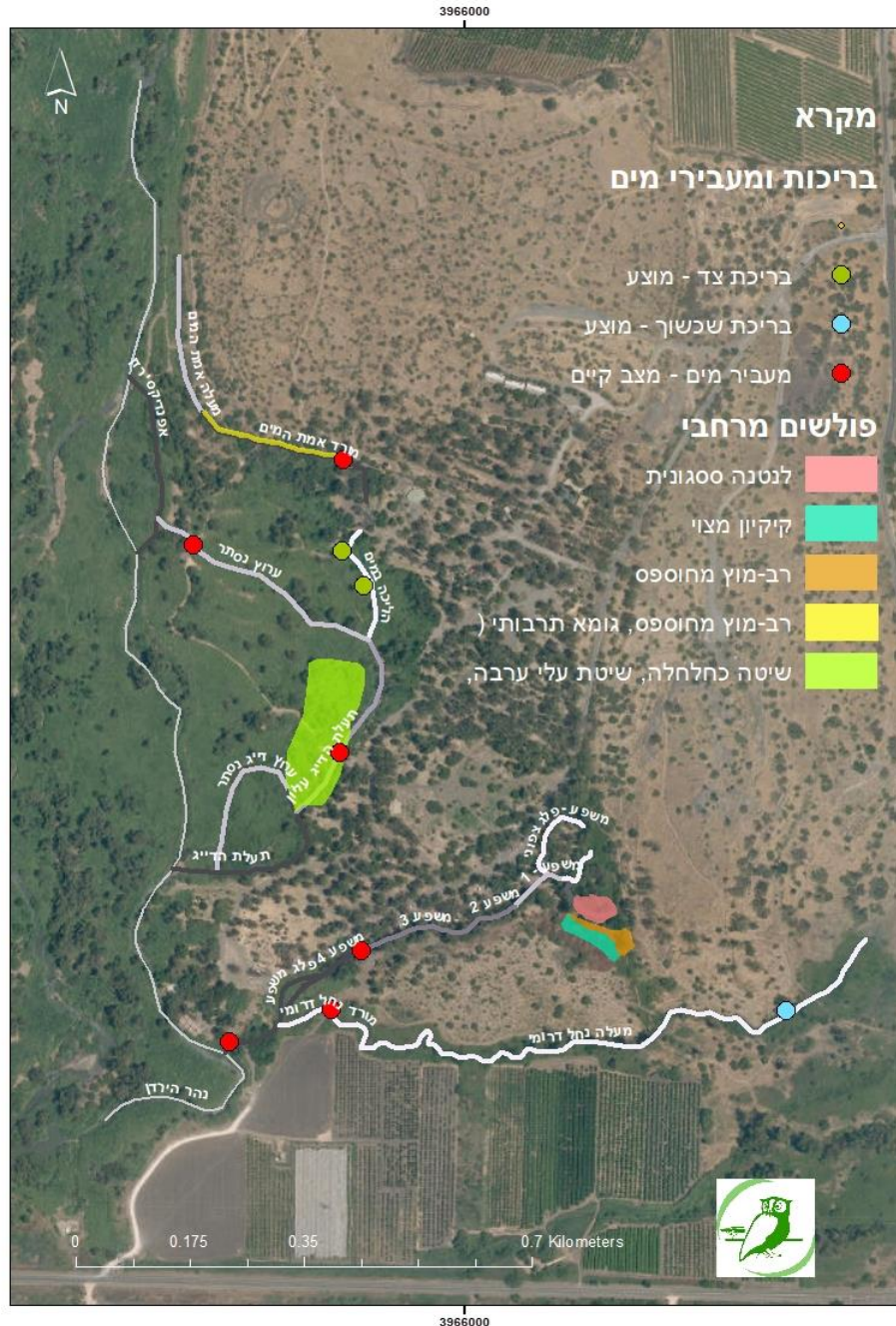
1. בכל המקטעים נדרשות פעולות של שיקום אקולוגי, גם אם הוגדר המקטע לפיתוח.
2. כל פעולות השיקום האקולוגי ילוו על ידי אקולוג/הידרו-ביולוג במטרה לדייק את מטרות התכנון ולמנוע פגיעה לא מתוכננת בשטחים ערכיים
3. המפה מאפשרת לראות את האזורים בהם מומלץ קידום פיתוח אינטנסיבי, נוכח הצורך שעלה בתוכנית זו
4. במקטע פלג משפע דרומי המלצה להגדלת היקף הפעולות (+2).

מפה מסכמת - נקודות לטיפול

2. מוקדי מינים פולשים לטיפול (עבור ארבעת המינים:
קיקיון מצוי, לנטנה ססגונית, רב-מוץ מחוספס, שיטה
כחלחלה).

3. בריכות צד - הגדלת מגוון בתי הגידול/ סינון טבעי
לאזורים בהם נצפה זיהום במים

4. בריכת שכשוך במעלה הנחל הדרומי - אטרקציה
תיירותית אקסטנסיבית ויצירת בית גידול



נספח 1 – המלצה לרשימת צומח מעוצה לשיקום בנחלי הפארק

שם המין	שם מדעי	צורת חיים/ אפיון	חיגור
צפצפת הפרת	<i>Populus euphratica Oliv.</i>	עץ, נדיר (R)	גדות הנחל
ערבה לבנה	<i>Salix alba L.</i>	עץ, מוגן	גדות הנחל
ערבה מחודדת	<i>Salix acmophylla Boiss.</i>	עץ, מוגן	גדות הנחל
פלגית שיחנית	<i>Pluchea dioscoridis (L.) DC.</i>	שיח	גדות הנחל
גפן היערות	<i>Vitis vinifera L.</i>	שיח, נדיר	גדות הנחל
דולב מזרחי	<i>Platanus orientalis L.</i>	עץ גדול, בסכנת הכחדה (VU)	גדות הנחל/ יובשני
שיח אברהם מצוי	<i>Vitex agnus-castus L.</i>	שיח, מוגן	גדות הנחל/ יובשני
תמר מצוי	<i>Phoenix dactylifera L.</i>	עץ	גדות הנחל/ יובשני
תות לבן	<i>Morus alba L.</i>	עץ, פרי נאכל, עדיפות לזכרים באזורי מבקרים	גדות הנחל/ יובשני
מילה סורית	<i>Fraxinus angustifolia Vahl</i>	עץ, בסכנת הכחדה (NT)	גדות הנחל/ יובשני
פיקוס התאנה	<i>Ficus carica L.</i>	עץ, שלכת זהובה, בסכנת הכחדה (NT)	גדות הנחל/ יובשני
אלון תבור	<i>Quercus ithaburensis Decne.</i>	עץ, צימוח איטי, מוגן	יובשני
הדס מצוי	<i>Myrtus communis</i>	שיח, בסכנת הכחדה (EN)	יובשני
חרוב מצוי	<i>Ceratonia siliqua</i>	עץ, פרי נאכל	יובשני

נספח 2א' - חתך נחל עקרוני - ערוץ זרימה יחיד מקטעים 2,3,4

עצי בוסתן

צומח מזדקר

צומח טבול

40-50 ס"מ

תשתית חצץ

סלעים

15-20 מ'

