



סקר טבע עירוני מפורט רכסים צפון



ספטמבר 2020

צוות הסקר - יחידת סקרי טבע עירוני, החברה להגנת הטבע

ניהול ועריכה

עמיר בלבן ויעל המרמן סולר

ריכוז ועריכה

חן ברדה

סוקרים

עמית מנדלסון – בוטניקה

אבנר רינות – זואולוגיה

מיפוי, מסדי נתונים, GIS

דניאל אורן, רכזת יחידת הממ"ג, החברה להגנת הטבע

צילומים

אבנר רינות, עמיר בלבן ועמית מנדלסון

תוכן עניינים

5	תקציר	.1
6	מבואות	.2
6	מטרות הסקר	2.1
6	תהליך העבודה בסקר	2.2
6	גבולות הסקר	2.3
8	ממצאי הסקר	.3
8	סקר צומח	3.1
28	סקר זוחלים	3.2
30	סקר עופות	3.3
32	סקר יונקים	3.4
35	סקר פרפרים	3.5
37	סקר בתי גידול לחים	3.6
30	המלצות	.4
32	סיכום	.5
33	נספחים	
42	מקורות מידע	

רשימת טבלאות

- טבלה 1 : חלוקה הירארכית ל-4 דרגות פירוט לתכסית צומח לא חקלאי (סבר וחובריה, 2012). ... 8
- טבלה 2 : מינים נדירים ומוגנים בשטח הסקר 9
- טבלה 3 : יחידות הצומח במרחב הסקר 13
- טבלה 4 : מינים זרים ופולשים 19
- טבלה 5 : מגוון המינים בנחל ציפורי בתחום הסקר 39

רשימת תמונות

- תמונה 1 : נחל ציפורי מבט מצפון - מזרח לדרום - מערב 5
- תמונה 2 : מראה כללי גידולי שדה 15
- תמונה 3 : מראה כללי של החורש לאורך נחל ציפורי 16
- תמונה 4 : עשבוניים בני-קיימא בבית גידול לח – נחל ציפורי 18
- תמונה 5 : דוגמאות למיני זוחלים שנצפו במהלך הסקר 21
- תמונה 6 : דוגמאות למיני עופות שנמצאו בתחום הסקר 23
- תמונה 7 : דוגמאות למיני יונקים שתועדו בסקר 24
- תמונה 8 : דוגמאות למיני פרפרים אופייניים בתחום הסקר 25
- תמונה 9 : דוגמאות למיני שפיראים אופייניים בתחום הסקר 26
- תמונה 10 : דוגמאות למיני דו חיים אופייניים בתחום הסקר 28
- תמונה 11 : דוגמאות למיני דגי גרם אופייניים בתחום הסקר 29

רשימת מפות

- מפה 1 : גבולות הסקר 7
- מפה 2 : מפת ממצאי הסקר 9
- מפה 3 : מפת יחידות הצומח בסקר 16

1. תקציר

סקר זה נערך בחודש ספטמבר בשנת 2020 ומטרתו יצירת תשתית נתונים וייעוץ אקולוגי בתחום תכנית שכונת רכסים צפון. סקר זה הינו השלב הראשון בתכנית ייעוץ תכנון הנגר בשטח התכנית המשלב תשתיות טבעיות. לשילוב תשתיות טבעיות לקליטת נגר ישנה חשיבות גבוהה באיכות התכנון, בעיקר בסביבת נחל. שילוב היבטים אקולוגיים בתכנית מאפשרים יצירת רצף שטחים ציבוריים פתוחים איכותיים, בעלי פוטנציאל גבוה להעצמה קהילתית וזהות עירונית ייחודית. בנוסף, תכנון הנגר העירוני בתחום התכנית באופן המבוסס על התשתיות הטבעיות יאפשר בין היתר, להיערך באופן מקיים לשינויים הצפויים בשנים הקרובות לאור שינויי האקלים.

הסקר בוחן את המגוון הביולוגי העשיר במרחב שטח תכנית רכסים צפון תמל/1094. מרחב זה נמצא צפונית לשוב רכסים ודרומית לנחל ציפורי שהינו חלק מהתכנית. השטח ברובו שטח חקלאי פתוח ועשיר בערכי טבע ונוף מגוונים. בין היתר תועדו במרחב **136 מיני צמחים, 120 מיני עופות, 9 מיני זוחלים, 2 מיני דו-חיים, 29 מיני פרפרים, 18 מיני שפיראיים, 8 מיני יונקים ו- 3 מיני דגי גרם**. מצאי המינים כולל גם מינים נדירים ואף בסכנת הכחדה בישראל כגון הדו-חיי קרפדה ירוקה, והעופות בז עצים, תור מצוי ועוד.

תמל/1094 רכסים צפון ממוקמת צפונית לעיירה רכסים כיום. בשטח הסקר תוקם שכונת מגורים בת 2501 יחידות דיור והרחבת אזור התעסוקה הקיים. בתכנית השכונה שטח ציבורי פתוח רחב לאורך נחל ציפורי, יעוד שטח זה הינו יצירת פארק נחל לתושבי רכסים והאזור לאורך נחל ציפורי. התכנית נמצאת בשטח חקלאי כיום ומסגרת אישור התכנית יעוד הקרקע הוסב מקרקע חקלאית לקרקע למגורים ותעשייה.

תמונה 1 : נחל ציפורי - מבט על



2. מבואות

2.1 מטרות הסקר

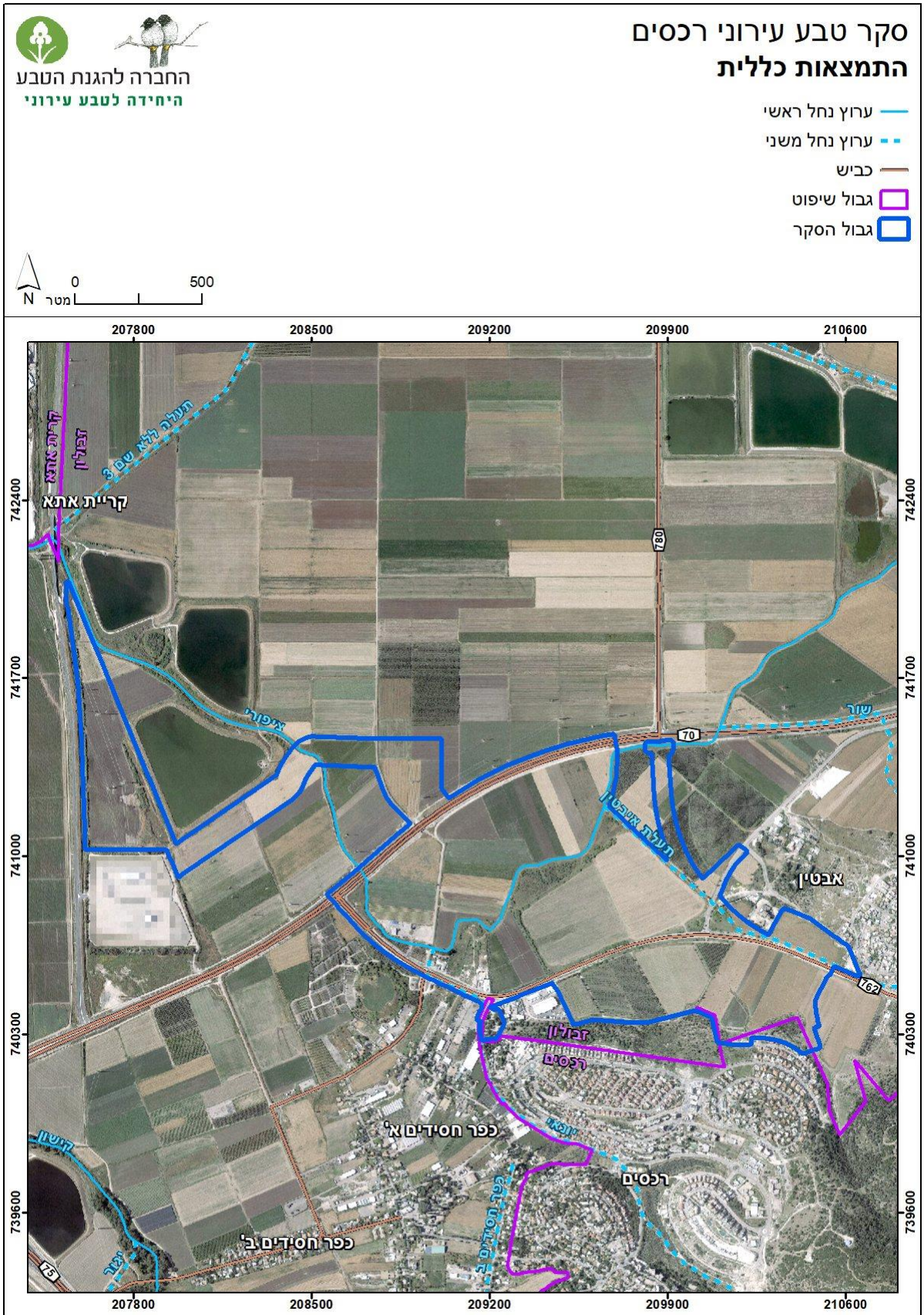
- א. יצירת תשתית נתונים בוטנים וזואולוגיים בשטח התכנית.
- ב. סקירת מפגעים בשטח התכנית.
- ג. המלצות שימור ושיקום.

2.2 תהליך העבודה בסקר

- א. **תחקיר זואולוגי ובוטני** - איסוף חומרים ומידע מסקרים קודמים.
- ב. **סקר שטח** - מיפוי ממצאים נקודתיים באפליקציית Collector ArcGIS ורישום מיני צומח וחי במרחב. הסקר נערך תוך הליכה רגלית בכל תחומי השטח, בכדי לתת כיסוי טוב ככל הניתן של מצאי הצומח ובעלי החיים. סקר היונקים כלל הצבת מצלמות מעקב וגלאי עטלפים. הסקר בוצע על ידי מספר סוקרים מומחים לתחומם. בחלק מהתחומים התווסף מידע לאור סקרים קודמים שנערכו במרחב.
- ג. **סיכום ממצאים** - הממצאים מופו באמצעות תוכנת GIS ונערכו במפת ממצאים וטבלת ממצאים מפורטת לכל תחום, בצירוף צילומים של ממצאים מרכזיים. כמו כן הוכנה מפת ערכיות השטח על פי מאפייניו הבוטניים, מפת תצורות צומח ומפת טיפוסי צומח. בנוסף ניתנו המלצות פרטניות לכל תחום.

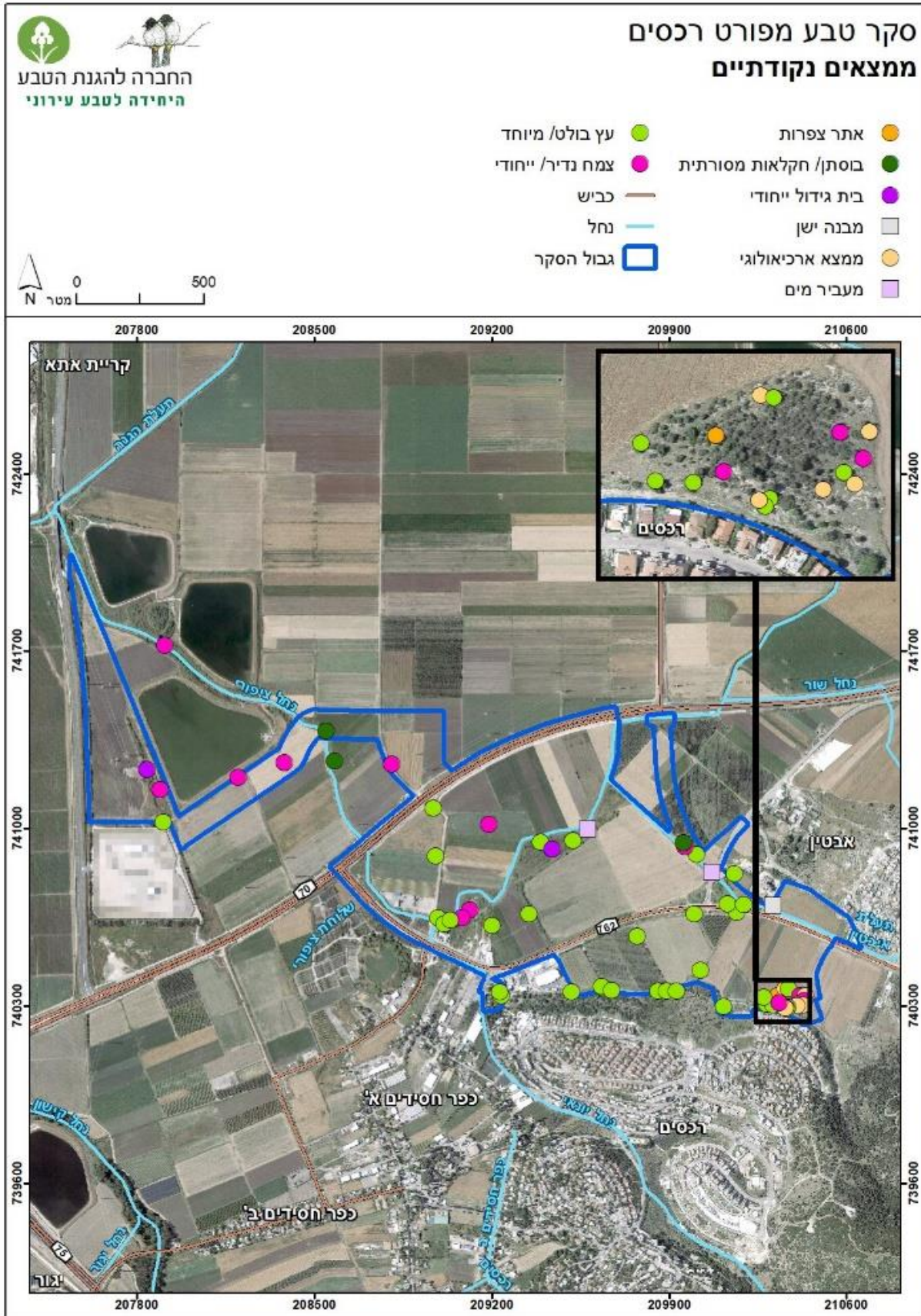
2.3 גבולות הסקר

תחום הסקר ממוקם בין העיר הבנויה רכסים מדרום לכביש 70 מצפון, אבטין ממזרח וכפר חסידים במערב. מרחב זה מהווה חלק מרצף שטחים חקלאיים במועצה האזורית זבולון. במרבית שטח הסקר ניכרות השפעות אנתרופוגניות (אדם) שהפרו את הרכב הצומח והחי במהלך השנים כגון עיבוד חקלאי, הקמת מבנים, סלילת כבישים, חדירת מינים פולשים, מפגעי פסולת ועוד. חלק מהפרעות אלו נמשכות עד היום ואחרות התקיימו בעבר והופסקו.



3. ממצאי הסקר

ערוץ נחל ציפורי מהווה עורק חיים מרכזי בלב השטחים הפתוחים. רמת השתמרות אזורים מסוימים במרחב הסקר נמוכה למדי ורובו מופר, שפע צמחייה פולשת, פסולת רבה מסוגים שונים וכדומה. לעומת זאת **סביב ערוץ הנחל ובמשארי טבע סביב, ישנם בתי-גידול מגוונים ושמורים עם חברת חי עשירה ובריאה**. "משארי טבע" בשטחו מאופיינים במופעי צומח מפותחים הכוללים עצים בוגרים, שיחייה וחורש ים-תיכוניים, צומח עשבוני עשיר, בתי-גידול לחים עונתית ועוד. סך הכול **אותרו בסקר 136 מיני צומח ו 189 מיני בעלי חיים**.



3.1 מערכות הצומח בשטח התכנית

3.1.1 רקע

אזור הסקר מאופיין באקלים ים-תיכוני ובו מספר תצורות צומח שונות ומגוונות: בית גידול לח קבוע בערוץ נחל ציפורי, בתי גידול לחים עונתיים (שטחי הצפה ותעלות ניקוז), יער וחורש ים-תיכוניים, גידולי שדה ושטחים מופרים שונים. טיפוס הצומח השונים נגזרים מסוגי הקרקע, המסלע, הטופוגרפיה והשפעות האדם לאורך השנים. השטח רובו ככולו מאופיין בקרקעות כבדות ובעלות ערך חקלאי גבוה, כך שכבר בתקופות קדומות החל עיבוד חקלאי נרחב, שהפך אינטנסיבי עוד יותר במהלך המאה ה-20. בעשורים האחרונים נוספו השפעות כגון בינוי חדש וחדירת מינים פולשים.

שטח הסקר לא נסקר למיטב ידיעתנו בצורה שיטתית לפני הסקר הנוכחי, אולם הוא נמצא בגבולם של שני סקרים אזוריים שנערכו (ע"י מכון דש"א) בשנים האחרונות בעמק זבולון ובגבעות אלונים-צפון הרי נצרת.

המין הפולש השכיח בשטח ובפרט לאורך ערוץ נחל ציפורי ותעלות הניקוז הינו פרקינסוניה שיכנית, שיח קוצני מאד ממשפחת הקטניות, שמוצאו ככל הנראה מאמריקה הטרופית.

שיטות העבודה

בוצע סיור מקיף בשטח בספטמבר 2020.

מדובר בעונה שאינה אופטימלית לתיעוד מגוון המינים בשטח. לפיכך נעשתה השוואה עם נתוני עבר שנמצאים במאגר המידע של רשות הטבע והגנים למרחב זה.

בוצע אפיון כללי של תצורות הצומח בשטח וחלוקה ליחידות צומח ונערכה רשימת מינים מפורטת (מופיעה בנספחים 1 ו-2).

טבלה 1: חלוקה הירארכית ל-4 דרגות פירוט לתכסית צומח לא חקלאי (סבר וחובריה, 2012).



דרגת פירוט	קטגוריות
תצורת צומח	יער גבוה: עצים גבוהים (מעל 6 מ')
כללית	יער וחורש: עצים ושיחים (2-6 מ')
	שיחייה: שיחים ועצים נמוכים (1-2 מ')
	בתה: מעוצים נמוכים (עד 1 מ')
	עשבוניים (בתה עשבונית)
תצורת צומח מפורטת	חלוקת 5 קטגוריות תצורות הצומח הכלליות לתצורות מפורטות על סמך אחוזי הכיסוי של צורות החיים השליטות (לדוגמה: חורש פתוח = 10%-33% כיסוי של עצי חורש).





טיפוס צומח	שילוב של תצורת צומח מפורטת עם המינים השליטים (לדוגמה : חורש פתוח בשלטון אלון מצוי, אלת המסטיק וסירה קוצנית).
אפיון מפורט	רשימת מיני צמחים מפורטת.




3.1.2 ממצאים כללים



בשטח תועדו בסה"כ 136 מיני צמחים (לא כולל מיני גינון וחקלאות שאינם צמחים בר בישראל). בטבלה 2 להלן מוצגים מינים נדירים, 'אדומים' ומוגנים (סה"כ 11 מינים, מתוכם 1 מין 'אדום').

טבלה 2 : מינים נדירים ומוגנים בשטח

תמונה	מצב	שם המין	מס'
	מוגן	אזוב מצוי	1
	מוגן	אלה אטלנטית	2

	<p>מוגן</p>	<p>אלון התבור</p>	<p>3</p>
	<p>מוגן</p>	<p>אלון מצוי</p>	<p>4</p>
	<p>מוגן</p>	<p>אשל בלתי מזוהה</p>	<p>5</p>
	<p>מוגן</p>	<p>חרוב מצוי</p>	<p>6</p>

	<p>מוגן</p>	<p>חצב מצוי</p>	<p>7</p>
	<p>מוגן</p>	<p>לבנה רפואי</p>	<p>8</p>
	<p>מוגן, אדום</p>	<p>מלחית הבורית</p>	<p>9</p>

			מוגן	עוזרר קוצני	10
			מוגן	שיזף מצוי	11

במהלך הסקר אותר מין 'אדום' יחיד, מלחית הבורית, ממשפחת הסלקיים. זהו עשבוני חד-שנתי שמאפיין קרקעות לחות ומלוחות בעיקר בעמק עכו. המין אינו נדיר בעמק עכו, אך נחשב למין בסכנת הכחדה בישראל. מקור השם "בורית" נובע מכך שאפר הצמח שימש כחומר גלם בתעשיית הסבון.

במאגר המידע של המינים בסכנת הכחדה בישראל, קיימת גם תצפית משנת 1924 בצמח 'אדום' נוסף – ספה המים, דגן רב-שנתי של בתי גידול לחים. המין תועד ע"י הבוטנאי אלכסנדר אייג בערוץ נחל ציפורי באזור צומת זבולון. מין זה לא תועד בארץ ישראל המערבית מאז שנת 1939, וידוע כיום אך ורק במרחב הגולן ועמק החולה. במהלך הסקר לא נמצאו עדויות כלשהן לקיומו במרחב כיום.

נוסף למינים אלו, נציין את המין עפעפית עגולת-עלים, המוגדר כמין "על סף איום" ואותר בשדה בשלטון טיון דביק מצפון לאזור התעשייה של כפר חסידים.

3.1.3 תצורות הצומח המאופיינות במרחב

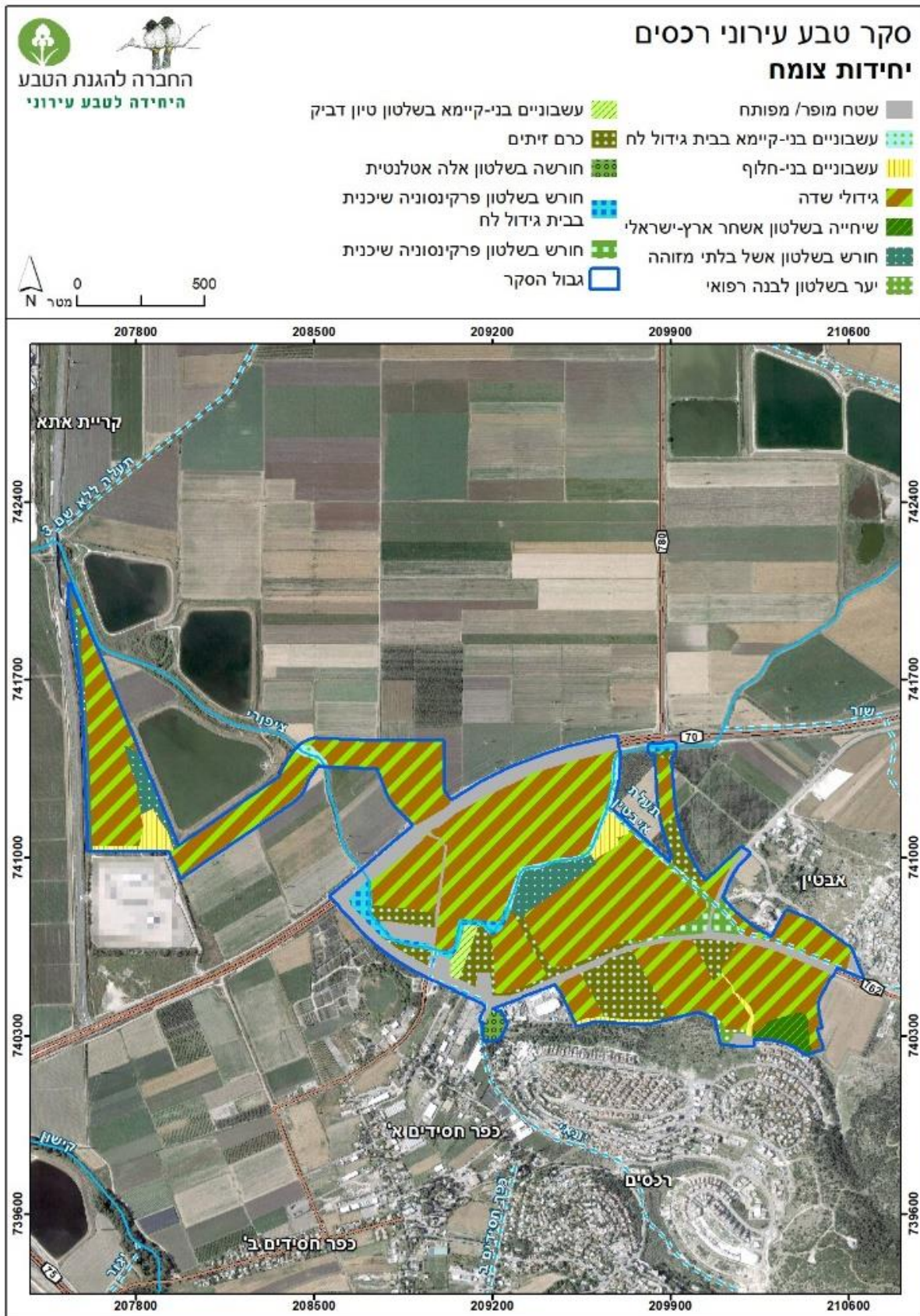
מרחב הסקר חולק ל- 45 יחידות צומח. 'יחידת צומח' היא תחום שבו הצומח הוא בעל מאפיינים עיקריים אחידים – דוגמת מינים שליטים זהים. לכל יחידת צומח הוגדרו תצורות צומח (בהערכה גסה של אחוזי הכיסוי) והוגדרו מינים שליטים (לפחות מין שליט עיקרי).

יחידות הצומח חולקו ל- 12 טיפוסים צומח מוכללים המפורטים בטבלה להלן (הודגשו טיפוסים צומח בעלות ערך אקולוגי מיוחד – 7 מתוך 12).

שטח הסקר משתרע על פני 1,656 דונם בקירוב. 86% מהם הינם שטחים חקלאיים, גידולי שדה וכרמי זיתים, או שטחים בנויים ומופרים. שאר שטחי הסקר הינם שטחים טבעיים כולל שטחים בשלטון מינים פולשים, בעיקר ברצועות צרות לאורך נחל ציפורי ותעלות ניקוז, וכן בשולי גבעות רכסים.

טבלה 3 : יחידות הצומח במרחב הסקר

שטח בדונם	מספר יחידות הצומח	שם הטיפוס	מספר
1106	14	גידולי שדה	1
67	3	חורש בשלטון אשל בלתי מזוהה	2
29	3	חורש בשלטון פרקינסוניה שיכנית	3
31	3	חורש בשלטון פרקינסוניה שיכנית בבית גידול לח	4
7	1	חורשה בשלטון אלה אטלנטית	5
5	1	יער בשלטון לבנה רפואי	6
145	8	כרם זיתים	7
39	4	עשבונים בני-חלוף	8
22	2	עשבונים בני-קיימא בבית גידול לח	9
11	1	עשבונים בני-קיימא בשלטון טיון דביק	10
174	4	שטח מופר/מפותח	11
21	1	שיחייה בשלטון אשחר ארץ-ישראלי	12



להלן תיאור קצר של כל אחת מיחידות הצומח.

א. **גידולי שדה**: זהו בית הגידול השכיח בתחומי הסקר (1106 דונם, 67% מהמרחב). בשל פוריות האדמות, מחד, וניקוז טוב יחסית, מאידך, האדמות החקלאיות למרגלות הגבעות היו מעובדות לכל אורך ההיסטוריה. לאור זאת, נוף הצומח הקדום הוחלף כבר לפני דורות רבים בצמחייה סגטלית (צמחיית בר המאפיינת שדות מעובדים). במהלך המאה ה-20, כתוצאה מהמעבר לחקלאות ממוכנת ושימוש נרחב בחומרי הדברה, חלה תמורה נוספת בנוף הצומח, שדחקה חלק מהמינים המקוריים (כגון הגיאופיטים נרקיס מצוי וסייפן התבואה) ומאידך עודדה כניסת מינים בעלי עמידות גבוהה לחומרי הדברה, ובפרט מינים זרים ופולשים כדוגמת סולנום זיתני ומיני ירבוז. גידולי השדה באזור נחלקים לגידולי בעל (בחורף בלבד) וגידולי שלחין (שטחים מושקים בקיץ). שטחי חקלאות הבעל, אינם מעובדים בקיץ. בשטחים אלו ניתן לפגוש, בין היתר, ינבוט השדה, סולנום זיתני וקורטס דק. בשטחי חקלאות השלחין ניתן לפגוש שלשי רגלני, מיני ירבוז ואחרים. מין ייחודי הנמצא בשטחים אלו (צפונית לכביש 70) הינו מלחית הבורית, ממשפחת הסלקיים (ראו הרחבה בפרק המינים הנדירים והמוגנים).

תמונה 2: גידולי שדה באזור הסקר



ב. **חורש בשלטון אשל בלתי מזוהה**: בהגדרה זו נכללו שלושה תאי שטח, האחד בגדתו הדרומית של נחל ציפורי ושניים בקרבת כביש 772. זהו חורש פתוח הנשלט ע"י שיחי אשל גדולים (כנראה אשל היאור) וביניהם עשבוניים חד-שנתיים כגון חוח עקוד והגה מצויה (וכן חדירה מוגבלת של פרקינסוניה שיכנית). ככל הנראה, שטחים אלו שימשו לעירום עודפי עפר ואינם מייצגים בית גידול טבעי "ראשוני", אולם בשל היותם לא מעובדים במרחב חקלאי אינטנסיבי, יש חשיבות לשימורם ככל האפשר.

ג. **חורש בשלטון פרקינסוניה שיכנית**: בהגדרה זו נכללו שלושה תאי שטח באזור צומת איבטין ותעלת ניקוז המוליכה מצומת איבטין לנחל ציפורי. מדובר לרוב בשטחים יובשניים, שהפרקינסוניה השתלטה עליהם כתוצאה מעבודות עפר והפרת פני השטח. לשטח זה יש ערכיות אקולוגית נמוכה, אם כי תעלת הניקוז ראויה לשיקום וטיפול לאחר הסרת המין הפולש.

ד. **חורש בשלטון פרקינסוניה שיכנית בבית גידול לח:** בית גידול זה משתרע לאורך ערוץ נחל ציפורי. בנחל יש זרימת מים קבועה כל השנה, דבר המאפשר קיום בית גידול לח ובו מינים הידרופיליים כגון שנית גדולה, פרעושית משלשלת והעשב הפולש פספלוך דו-טורי. לאורך גדות הנחל התפשטו מאד שיחי פרקינסוניה שיכנית, והם כיום המין השולט בבית הגידול. לשטח יש עדיין ערכיות אקולוגית גבוהה, כבית הגידול הלח הקבוע היחיד באזור וכמסדרון אקולוגי לבעלי החיים, אך דרושות פעולות להסרה מוחלטת של הפרקינסוניה מבית הגידול.

יצוין כי בסקר זבולון¹ סווג כל ערוץ נחל ציפורי בתחום הסקר כ"שיחייה פתוחה בשלטון ערבובה שעירה ופרקינסוניה שיכנית בבית גידול לח". ערבובה שעירה לא נמצאה כלל במהלך הסקר, ונראה כי היקף פלישת הפרקינסוניה מצדיק כיום את סיווגה כמין הדומיננטי בתא שטח זה.

תמונה 3 : מראה כללי של החורש לאורך נחל ציפורי



ה. **חורשה בשלטון אלה אטלנטית:** בית גידול זה משתרע בחלקה יחידה בה נמצא בית הקברות של הכפר איבטין. בתחום הפוליגון צומחים כ- 20 עצים גדולים ועתיקים, בעיקר של אלה אטלנטית אך גם של אלון התבור. תת-היער נהרס לחלוטין כתוצאה מהכשרת בית הקברות ועל כן השטח הינו במידה רבה שטח מופר. עם זאת, יש חשיבות לשמירת העצים הבוגרים שחלקם הגיעו לממדים מרשימים.

ו. **יער בשלטון לבנה רפואי:** בהגדרה זו נכלל פוליגון יחיד בשטח כ- 5 דונם בשולי המדרונות צפונית לרכסים. המדרונות עצמם, שרובם ככולם מחוץ לגבולות הסקר הנוכחי, סווגו ע"י טלמון וחובריו (2020) בהגדרת "חורש פתוח בשלטון לבנה רפואי, קידה שעירה ואשחר ארץ-ישראלי". בגבולות הסקר, לא זוהו מלוויים ספציפיים בחלקה זו.

¹ פדרמן וחובריו, 2015

ז. **כרם זיתים:** בהגדרה זו נכללו 8 חלקות בשטח כולל של 145 דונם, הפזורות בחלקים שונים של תחום הסקר. אחדים מכרמי הזיתים נמצאו בעלי אופי "מעורב" ונציין בפרט כרם ממערב לאיבטיין, בו – בין עצי הזית – גדלים צמחי מלוכיה נאכלת. כרם נוסף בצמוד ומצפון לתחנת הדלק משלב זיתים צעירים ועצי הדר בלתי מזוהים. בשל אופיים של כרמי הזיתים, המגביל תנועת כלים מכניים כבדים, סביר כי שרדו בתחומיהם מיני בר מקומיים שלא זוהו בעונת הקיץ.

ח. **עשבוניים בני-חלוף:** בהגדרה זו נכללו ארבעה פוליגונים, שניים מהם בעלי אופי של רצועה צרה וארוכה (תעלת ניקוז מצפון לרכסים ופאתי שדות) ושניים נוספים שטחים המוגבהים מעט מסביבתם ואולי שימשו לעירום עודפי עפר. המינים הבולטים שזוהו בשטחים אלו כוללים חוח עקוד ושלמון יפואי.

ט. **עשבוניים בני-קיימא בבית גידול לח:** בהגדרה זו נכללו שני פוליגונים לאורך ערוץ נחל ציפורי. הנחל הינו נחל איתן, ולאורכו חישת קנים. בחלקים מערוץ הזרימה בולט פספלון דו-טורי. פרקינסוניה שיכנית נמצאת בשלבי חדירה והתבססות, אך טרם הגיעה לשליטה בבית הגידול, ומומלץ לסלקה לחלוטין מהשטח. במועד הסקירה בקיץ בלטו העשבוניים חלבלוב החוף וזנב-ארנבת ביצני.

תמונה 4: עשבוניים בני-קיימא בבית גידול לח – נחל ציפורי



י. **עשבוניים בני-קיימא בשלטון טיון דביק:** בהגדרה זו נכלל שדה עזוב בין נחל ציפורי לאזור התעשייה של כפר חסידים. שדה זה משלב אלמנטים של צמחיית מעזבה (עם נוכחות משמעותית של ארכובית שבטבטית) ואלמנטים של בית גידול לח המוצף לפרקים בחורף, עם מינים הידרופיליים כגון עפעפית עגולת-עלים, עפעפית שרועה וערבז משובל.

יא. **שטח מופר או מפותח:** בהגדרה זו נכללו ארבעה פוליגונים, בהם הפיתוח אינו מאפשר התבססות צמחייה טבעית – כבישים, אזור התעשייה כפר חסידים ומתחם תחנת הדלק. שטחים אלו רובם ככולם הרוסים סביבתית, אך כאשר הם צמודי דופן לערוץ הנחל, מומלץ לשקמם (לפי התכנון הנוכחי, תוואי הנחל אמור להיות מוסט ממרחב תחנת הדלק).

יב. **שיחייה בשלטון אשחר ארץ-ישראלי:** פוליגון בודד ובו שיחייה צפופה ומרשימה של אשחר ארץ-ישראל. המדרונות עצמם (שרובם ככולם מחוץ לגבולות הסקר הנוכחי) סווגו ע"י טלמון וחובריו (2020) בהגדרת "חורש פתוח בשלטון לבנה רפואי, קידה שעירה ואשחר ארץ-ישראלי". בגבולות הסקר, האשחר הינו שליט ברור ואילו הקידה והליבנה הינם מלווים בלבד. בשטח יש גם נוכחות יפה של בן-השיח אזור מצוי (מין מוגן).

3.1.4 מינים זרים ופולשים

מיני צמחים זרים ופולשים מהווים כיום אחד האיומים המרכזיים על בתי הגידול הטבעיים בישראל. מינים אלו נוטים ליצור מקבצים גדולים וצפופים, הדוחקים את הצמחייה המקומית ומביאים בעקבות כך גם להיעלמות בעלי חיים מקומיים. האזורים הרגישים ביותר לחדירת מינים פולשים הם שטחים שעברו הפרה (עבודות עפר, כביש חדש, חקלאות, ריסוס וכו'). עקב ההפרה, חלק גדול מהצומח הטבעי נפגע או נעלם ובעיקר המינים המעוצים – עצים, שיחים ובני-שיח. המינים שתופסים את מקומם של המינים הטבעיים בצורה המהירה והיעילה ביותר הם אותם מינים פולשים שלהם כושר הפצה ונביטה מעולים בשטחים מופרים. ללא ממשק אקטיבי לדילול והשמדת מינים אלו, לצומח המקומי יהיה קשה מאוד, אם בכלל, להתבסס מחדש בשטח.

הבחנה בין צמח זר לפולש

צמח זר לישראל הוא צמח אשר נוכחותו בארץ היא תוצאה של התערבות אדם, מכוונת או לא מכוונת. קיימים בארץ אלפי צמחים זרים – רובם משמשים לנוי ואינם נכללים ברשימת הצמחים של ארץ ישראל. רק מעטים מהם, אלו אשר יוצרים אוכלוסיות שמתחדשות ללא עזרת האדם לאורך תקופה של 10 שנים לפחות, נכנסו לרשימה וזוכים להתייחסות בסקרים הבוטניים.

צמחים אלו ניתנים לחלוקה למינים "זרים" ומינים "פולשים" – המינים ה"זרים" אמנם מתרבים ללא התערבות האדם, אך קצב התפשטותם נמוך והם אינם גורמים נזק או משנים את המערכת האקולוגית שלצידם. המינים ה"פולשים" לעומת זאת, מתפשטים בקצב מהיר ולמרחקים גדולים. "פלישה" זו בהכרח באה על חשבון מינים מקומיים, משנה את המערכת האקולוגית וגורמת לנזקים.

ממצאי מינים זרים ופולשים

בשטח תועדו 25 מינים זרים ופולשים, מהם ראויים לציון מיוחד 2 מינים: פרקינסוניה שיכנית וסולנוס זיתני. רובם נחשבים למינים "משני סביבה" הדוחקים מינים אחרים.

פרקינסוניה שיכנית הינה שיח גדול וקוצני, שמוצאו כפי הנראה מאמריקה הטרופית. המין משתייך למשפחת הקטניות. במרחב הסקר המין שכיח בעיקר לאורך נחל ציפורי, ובאופן כללי מרחב המועצה האזורית זבולון הוא אחד ממוקדי הפלישה הגדולים של מין זה בארץ. **סולנום זיתני** הינו עשבוני רב-שנתי, פולש מאמריקה, ולו פריחה סגולה (לעיתים לבנה) מרשימה בחודשי הקיץ. המין פולש בעיקר בשטחים חקלאיים בתקופה בה הם אינם מעובדים באופן פעיל.

טבלה 3 : מינים זרים ופולשים

מס'	שם המין	זר/פולש	הערות
1	אבוטילון תיאופרסטוס	זר	
2	אזדרכת מצויה	פולש	
3	אסתר מרצעני	פולש	
4	אקליפטוס המקור	פולש	פולש בבתי גידול לחים.
5	דורה רותמית	זר	
6	ושינגטוניה חסונה	פולש	
7	חלבלוב הכדורים	זר	
8	חלבלוב זוחל	זר	
9	טבק השיח	פולש	
10	ירבוז הגדות	פולש	
11	ירבוז לבן	פולש	
12	ירבוז מבריק/עדין	פולש	
13	ירבוז שרוע	פולש	
14	כף-אווז ריחנית	זר	
15	כשות השדות	פולש	
16	לכיד הנחלים	פולש	
17	לכיד קוצני	פולש	
18	סולנום זיתני	פולש	
19	פספלוך דו-טורי	פולש	
20	פרקינסוניה שיכנית	פולש	
21	צחר כחלחל	זר	
22	קייצת מסולסלת	פולש	
23	קיקיון מצוי	פולש	
24	שיטה כחלחלה	פולש	
25	שלשי רגלני	זר	

3.2 סקר זוחלים

3.2.1 רקע

זוחלים הם מרכיב חשוב במערכת האקולוגית והם מאכלסים כמעט כל בית גידול טבעי בארץ. בישראל קיימים קרוב ל-100 מיני זוחלים וכולם מוגדרים כמינים מוגנים. זוחלים צריכים מספר תנאים על מנת להתקיים: מזון, מקום מחסה ואזור תרמו-רגולציה שבו יוכלו להתחמם. גורמי אקלים ומבנה בית הגידול, כמו כיסוי צומח וכיסוי סלעים, יכולים להשפיע על נוכחות של מינים במקום מסוים. בשנים האחרונות חלה ירידה בחלק מאוכלוסיות הזוחלים הנובעת בעיקר מאובדן של שטחים טבעיים וקיטוע בתי גידול.

שיטות העבודה

בספטמבר נדגמו זוחלים בשטח הסקר. לצורך איתור הזוחלים בוצע חתך והפיכה של מספר אבנים ובהתאם נרשמו תצפיות ישירות ותצפיות של עקבות ונשלים.

3.2.2 ממצאים

במהלך הדיגום נמצאו 9 מיני זוחלים ממשפחות שונות (רשימה מפורטת בנספחים). מרבית המינים שנצפו הם מינים נפוצים וסתגלניים שמופיעים בבתי-גידול מגוונים בחבל היס-תיכוני של ישראל. חלק מהמינים בעלי תפוצה רחבה יותר והם מופיעים ברוב חלקי הארץ, כולל בחבלים המדבריים שלה. "מיני דגל" בתחום הסקר כוללים: חרדון מצוי, לטאה זריזה, חומט פסים וצב ביצות. אוכלוסיית הזוחלים במרחב נפגעת בעיקר מפעילות של כלים כבדים בשטחים החקלאיים, כיסוח צומח בשולי השדות ולגדות נחל ציפורי, פעילות חתולי בית שהתפראו, זיהום קרקע ואוכלוסייה גדולה של אנפיות בקר הטורפות זוחלים רבים.

תמונה 5: דוגמאות למיני זוחלים שנצפו במהלך הסקר



חומט מנומר

צב ביצות

3.3 סקר עופות

3.3.1 רקע

בשל אינטנסיביות שימושי הקרקע במרחב הסקר, נמצאים בו מיני עופות כוללניים ומלווי-אדם, לצד מינים המתמחים בבתי גידול ספציפיים כדוגמת תור מצוי ושרקרק מצוי. בנוסף בשטח הסקר בית גידול לחים, בהם מצויים עופות שמתמחים בבית הגידול זה, כדוגמת לבנית קטנה ותמירון. חשוב לציין שעופות הם ביו-אינדיקטורים מעולים ומקובלים במדע להבנת מצב השתמרות הסביבה הטבעית, בייחוד בהינתן השפעות אדם שונות במרחב.

שיטות העבודה

בסקר נבדק עושר מיני העופות בתחום הסקר, בדגש על מינים מקננים, רגישים וייחודיים. במסגרת העבודה נסקרו בתי-הגידול השונים בשטח. העבודה נעשתה באמצעות צפייה במשקפת והאזנה לקולות הציפורים על ידי הליכה בשעות הבוקר המוקדמות (00:00-10:00), בהן פעילות העופות מוגברת. הופנתה תשומת לב מיוחדת לפעילות קינון של המינים העשויים לדגור באזור.

3.3.2 ממצאים

חברת העופות היא הבולטת מבין בעלי-החיים המצויים בתחום התכנית והיא מהווה ביו-אינדיקטור מעולה בבחינת סקירת איכות השטחים הפתוחים. כ-120 מיני עופות נצפו במרחב המדובר (רשימה מפורטת בנספחים). מרבית המינים שנצפו בתחום הסקר נודדים והיתר מינים מקומיים שחלק ניכר מהם ככל הנראה גם מתרבים בתחום התכנית, בייחוד בסבך הצומח לגדות נחל ציפורי, בחורש גדות של אשלים ובאזורי שיחייה וחורש טבעי. בשטח המדובר ככל הנראה מקננים גם מיני עופות השרויים בסיכון אזורי כדוגמת **בז עצים**, **תמירון ותור מצוי**. "מיני דגל" (מינים בולטים במרחב) בתחום הסקר כוללים: חוגלת סלעים, בז מצוי, סיקסק, קנית קטנה וחוחית. מגוון העופות הנודדים והמקומיים מעיד על השתמרות חלק מבת-הגידול ההיסטוריים במרחב ועל חשיבותם עבור המגוון הביולוגי. באזורים המופרים והפגועים ביותר בתחום התכנית נמצאים מיני עופות סתגלניים ו"מלווי אדם" כולל מינים מתפרצים כדוגמת אנפית בקר ועורב אפור. במקרה של פגיעה משמעותית במרחב, עופות רבים עשויים לעבור מתא שטח זה לתא שטח סמוך במצב השתמרות טוב יותר. כניסת שפכים לערוץ הנחל וערימות פסולת לגדותיו אינה מטיבה עם השטח, אך הן לעופות המקומיים ובמיוחד לעופות הנודדים המים העשירים בחומר אורגני והצמחייה הרבה סביבם מספקת מזון רב.

תמונה 6 : דוגמאות למיני עופות שנמצאו בתחום הסקר



סנונית רפתות

חיוויאי הנחשים



זוג חוחיות

אנפה אפורה

3.4 יונקים

3.4.1 רקע

בישראל ישנם 101 מיני יונקים, כאשר רובם (כשני-שליש מהם) הם עטלפים ומכרסמים, ורק מיעוטם בינוניים וגדולים. רבים מיונקי ישראל נמצאים בגבול תחום תפוצתם הטבעי. לכן, אוכלוסיות אלו הן בעלות רגישות וחשיבות גדולה.

בסקר זה נבחן עושר המינים: מבנה חברת עטלפי חרקים והיונקים הבינוניים והגדולים בשטח הסקר. פעילויות אנושיות כגון זיהום אור, רעש, הרס בתי גידול כתוצאה מהתיישבות אדם, כבישים ואזורים תעשייתיים וחקלאיים, משפיעות על כלל היונקים במרחב. לכן מצופה היה שעיקר הפעילות בתחום הסקר תהיה של מינים שהם מלווי-אדם וסתגלנים.

שיטות העבודה

סקר זה בוצע על ידי סריקה רגלית יומית לאורך היום מהשעות המוקדמות עד שעות בין ערביים כאשר חלק מהיונקים בפעילות שיא. המינים תועדו בתצפית ישירה או שסימני פעילות שלהם כגון גללים, עקבות ונבירות נצפו במרחב הסקר.

3.4.2 ממצאים

חברת היונקים שנצפתה בתחום הסקר מוגבלת וכוללת כ-8 מינים מסדרות שונות המופיעות בישראל (רשימה מפורטת בנספחים). עיקר המינים שתועדו בתצפית ישירה או שסימני פעילות שלהם נצפו במרחב הם מינים סתגלניים ומינים 'מלווי אדם' כדוגמת דורבן הודי ותן זהוב. "מיני דגל" נוספים בתחום הסקר: חזיר בר, נמיה, נוטריה (מין פולש) ונברן השדה. לא נצפו מינים נדירים או בעלי תפוצה מוגבלת. בניגוד לעופות ופרפרים למשל, יונקים הם בעלי-חיים גדולים שזקוקים לרוב לשטחים פתוחים נרחבים על מנת שיוכלו לקיים אוכלוסיות בריאות שיכולות לעבור מתא שטח אחד לאחר. בתחום הסקר הנ"ל אמנם ישנם שטחים פתוחים גדולים למדי, אך הם מוגבלים וישנה קטיעה על ידי שטחים מבונים, תשתיות, כבישים וכדומה שמגבילים את תנועת היונקים ומאפשרים קיום מגוון מצומצם של מינים סתגלניים.

תמונה 7: דוגמאות למיני יונקים שתועדו בסקר



נוטריה



תן זהוב

3.5 פרפרים

3.5.1 רקע

בישראל מעופפים כ-140 מינים של פרפרי יום, (מתוך 20 אלף בעולם) המשתייכים לשש משפחות (מתוך 15 עיקריות בעולם): צבעוניים, לבניניים, כחליליים, נימפיתיים (כולל תת-משפחת הסטיריתיים) והספריתיים.

פרפרים נחשבים לסמנים ביולוגיים טובים עקב רגישותם ותגובתם המהירה לשינויים בסביבה. הימצאותם באזורים מסוימים או חסרונם בהם, יכולה ללמד על שינויים המתרחשים בבתי הגידול. רגישותם נובעת מהתלות שלהם בצמחים הפונדקאים המשמשים למאכל בשלב הזחל. למיני פרפרים יש צמחים פונדקאים ספציפיים: לעתים רק מין אחד של צמח משמש כפונדקאי לפרפר ולעיתים מספר מינים. תזונת הפרטים הבוגרים מבוססת בעיקר על פרחי צוף, כך ששינויים בהרכב חברת הצומח בבית-הגידול משפיעים ישירות על אוכלוסיית הפרפרים.

בהשוואה לחסרי חוליות אחרים, פרפרים הינם קלים לזיהוי בשטח, ללא צורך באיסוף פרטים להגדרה במעבדה.

שיטות עבודה

בסקר זה, נבדק עושר מיני הפרפרים, בדגש על מינים נדירים, רגישים וייחודיים. העבודה נעשתה באמצעות צפייה ישירה והיעזרות במשקפת. הסקר התבצע תוך הליכה בשטח הסקר התמקד באזורים בהם קיימים צמחי צוף רבים המשרתים את הפרפרים וצמחים פונדקאים, עליהם מטילים הפרפרים את ביציהם. הסקירה נעשתה בשעות הבוקר המאוחרות ועד לשעות הצהריים המוקדמות (00:10-13:00), הסקר דגם את עושר מיני הפרפרים בלבד, ללא ספירות פרטים לפי חתכים.

3.5.2 ממצאים

חברת הפרפרים שנצפתה בתחום הסקר מגוונת במיוחד וכוללת כ-35 מינים מכלל המשפחות המופיעות בישראל (רשימה מפורטת בנספחים). דבר זה מעיד על בתי-גידול מגוונים ואיכותיים למדי עם צומח עתיר פריחה וצמחים פונדקאים שמשרתים את אוכלוסיית הפרפרים במרחב. ערוץ הנחל והצומח סביבו מקיים צומח רענן במשך כל חודשי ופריחה שופעת בעונה היבשה, בה ישנו מחסור בצמחי צוף שמזינים את הפרפרים הבוגרים. במסגרת הסקר, נצפו מיני פרפרים נפוצים המאפיינים את החבל היס-תיכוני של ישראל, וגם מינים נודדים כגון דנאית הדורה והגרן הסנא. "מיני דגל" בתחום הסקר כוללים: זנב-סנונית נאה, צהובוני התלתן, דרומי הצלף, כחלון האספסת והספרית הדוחן. לא נצפו מינים נדירים או בעלי תפוצה מוגבלת. בדומה לעופות, גם פרפרים עשויים לקיים אוכלוסיות בריאות בתאי שטח הכלואים במרחבים מבונים, עם אפשרות של דילוגים בין שטחים פתוחים סמוכים. פרפרים מהווים ביו-אינדיקטורים טובים לבחינת איכות שטחים פתוחים ועל כן אוכלוסייה בריאה שלהם מעידה לרוב על עושר ביולוגי כללי, בייחוד מבחינת הצומח.



נחושתן נמלים מפוספס



דנאית הדורה

3.6 שפיראים

3.6.1 רקע

שפיראים הם סדרה של חרקים מעופפים בעלי גלגול חסר. קבוצה זו מחולקת לשלוש תת-סדרות, שתיים מהן מוכרות ובלטות במרחב - השפיריות והשפיריות. מרבית המינים זקוקים למקורות מים נקיים ועשירים בצומח גדות על מנת להתרבות, ועל כן מהווים ביו-אינדיקטורים מעולים וחשובים בבחינת איכות ובריאות בתי-גידול לחים. אוכלוסייה בריאה שלהם מעידה לרוב איכות מקורות המים במרחב ומגוון הצומח העשבוני לגדותיהם.

שיטת עבודה

סקירת קבוצה זו בוצעה באמצעות צפייה בצורה מדגמית בבתי-גידול מתאימים לאורך הנחל משעות הבוקר המוקדמות למדי, אז פעילות מרבית השפיריות ועד שעות הבוקר המאוחרות, אז פעילות עיקר השפיריות.

3.6.2 ממצאים

חברת השפיראים שנצפתה בתחום הסקר מגוונת יחסית וכוללת כ-18 מינים מרוב המשפחות המופיעות בישראל (רשימה מפורטת בנספחים). "מיני דגל" בתחום הסקר כוללים: סיירן קיסרי, דלגנית אדומה, ריחופית כחולה, גיחנית הארגמן ונוצנית שטוחת-רגל. ערוץ נחל ציפורי מהווה את עורק החיים העיקרי לקהילות השפיראים המתקיימות במרחב. זרימת המים האיטית בנחל בחודשי האביב והקיץ משמשת אתר נוח להתרבות של מרבית המינים המופיעים בשטח. בנוסף, גדות הנחל עשירות בצומח עשבוני שמהווה כר נוח למנוחה, מסתור ושיחור מזון. נראה שהמים בנחל ציפורי שבתחום הסקר נקיים למדי ועם מפגעי פסולת וזיהום נקודתיים בלבד, מה שמאפר קיום אוכלוסיות גדולות במיוחד של שפיראים.



נוצנית שטוחת-רגל



ריחופית חרוזה

3.7 דו-חיים

3.7.1 רקע

מחלקת הדו-חיים (Amphibia) מונה למעלה מ-7,000 מינים, והיא כוללת, בין השאר, צפרדעים, קרפדות וסלמנדרות. שמם של הדו-חיים, משקף את אסטרטגיית ה"חיים הכפולים" של בני המחלקה – חיים במים ועל פני היבשה: רוב המינים מתחילים את חייהם במים ואילו בבגרותם חלקם חיים על היבשה, בזיקה כזו או אחרת למקווי מים, ואחרים נשארים במים כל חייהם.

הדו-חיים הם חולייתנים בעלי סימטריה בילטרלית ושלד גרמי, ולרובם יש ארבע רגליים. עורם חלק, לח, מלא בבלוטות ובתאי פיגמנט וממלא תפקיד בקליטת חמצן לצורך נשימה. טמפרטורת הגוף שלהם משתנה ותלויה בטמפרטורת הסביבה. יש להם עור תוף ואוזניים פנימיות ועפעפיים המגנים על עיניהם מיובש. הם מטילים ביצים בעלות ממברנה ג'לטينية, ללא קליפה נוקשה, ומתפתחים מצעיר לבוגר בתהליך של גלגול (מטמורפוזיס)².

שיטת עבודה

סקר זה בוצע על ידי סריקה רגלית יומית לאורך נחל ציפורי ובאזורים לחים נוספים בשטח הסקר. המינים תועדו בתצפית ישירה או שסימני פעילות שלהם נצפו במרחב הסקר.

3.7.2 ממצאים

בתחום הסקר תועדו 2 מיני דו-חיים מהמינים השכיחים יותר המופיעים בישראל. כל מיני דו-חיים שקיימים באזורנו סובלים מפגיעה משמעותית בבת-הגידול הלחים שחיוניים להשרדותם ועל כן שרויים בדרגות סיכון אזורי שונות. מבין המינים שנצפו בתחום הסקר, הקרפדה הירוקה ספגה בעשורים האחרונים את הפגיעה הקשה ביותר ושרויה כיום בסכנת הכחדה מוחשית (EN). צפרדע הנחלים במצב טוב יותר והמין מקיים אוכלוסיות בריאות למדי במגוון רחב של בת-גידול לחים.

² הגן למחקר זואולוגי



צפרדע נחלים



קרפדה ירוקה

3.8 דגי-גרם

3.8.1 רקע

דגי-גרם היא קבוצה של דגים ממערכת המתרניים, בתוכה ישנן שתי מחלקות - מקריני סנפיר ובעלי סנפירים בשרניים. דגים אלו מאופיינים בעצמות, המבדילים אותם מדגים ספוגיים חסרי עצמות. מרבית הדגים שמופיעים במקווי מים מתוקים ומלוחים בארץ ובעולם שייכים לקבוצה זו. דגים אלו זקוקים למקורות מים באיכות גבוהה על מנת להתקיים ולהתרבות. בנוסף, מינים רבים זקוקים לזרימת מים רדודים במקומות חיותם ועל כן הם ביו-אינדיקטורים טובים בבחינת איכות מקורות מים ובייחוד נחלים.

שיטת עבודה

סקר זה בוצע על ידי סריקה רגלית יומית ותצפיות מדגמיות בבתי-גידול מתאימים במהלך כל שעות הסקר. המינים תועדו בתצפית ישירה או שסימני פעילות שלהם נצפו במרחב הסקר.

3.8.2 ממצאים

בתחום הסקר תועדו 3 מיני דגי-גרם בלבד (רשימה מפורטת בנספחים). מדובר במינים נפוצים וסתגלניים, שניים מהם מינים פולשים ומתפרצים (קרפיון ושפמנון). לדגי-הגרם משמעות רבה בבחינת איכות מקורות המים. אמנם מגוון המינים שנמצאו לאורך הנחל בתחום התכנית נמוך, אך אוכלוסיית דגי האמנון המצוי גדולה למדי ומצביעה ככל הנראה על איכות סבירה של המים למרות חדירת שפכים וריכוזי פסולת שמזהמים מקומית את הנחל.

תמונה 11 : דוגמאות למיני דגי גרם אופייניים בתחום הסקר



אמנון מצוי



שפמנון

4. המלצות

4.1 המלצות כלליות

1. **שיקום וטיפוח ערוץ הנחל** תוך שמירה על תשתית ערוץ נחל עם אופי טבעי, עם פיתולים, גדות עם שיפועים בזוויות משתנות, בריכות, מפלים קטנים, אזורי פשט הצפה נרחבים ועוד.
2. **טיפוח ערוץ הנחל באמצעות העשרה של צומח גדות** מגוון שימש הן כמצע תומך מפני סחף והן בית למגוון ביולוגי נרחב, בייחוד אתר מחסה ורבייה לעופות ויונקים שונים.
3. **ניקוי השטח** ממפגעי פסולת וזיהום קרקע.
4. לשמור ככל האפשר על מופעי חורש ושיחייה טבעיים, בייחוד אלו הקיימים בשולי היישוב הקיים, בדגש על עצים וותיקים. במידת האפשר, ניתן להעתיק עצים בוגרים לאתרים סמוכים.
5. **תכנון מקיים ורב-מערכתי** הכולל ממשק מתמשך יעודד את חברות בעלי-החיים השונות המתקיימות בשטח.

4.2 המלצות בוטניות

1. **מיגור פרקינסוניה שיכנית** - פלישת הפרקינסוניה השיכנית לאורך ערוץ נחל ציפורי ויובליו מהווה איום משמעותי על המגוון הביולוגי המקומי. יש לפעול בהקדם למיגור הפלישה בכל תחומי התכנון, וקביעת מנגנון תחזוקה שוטפת שימנע פלישה חוזרת.
2. **שימור רצועת הגדות** - מומלץ לשמר שטחים טבעיים הצמודים לרצועת נחל ציפורי (בפרט השטח בשלטון טיון דביק). שטחים אלו הם בעלי תרומה משמעותית למגוון המינים המקומי.
3. **מלחית הבורית** - מין זה מוגדר כמין "אדום" אך אינו נדיר במיוחד בעמק עכו. מכל מקום מומלץ לאסוף זרעים מאוכלוסיותיו בשטח ולזרוע אותם בשטחים הפתוחים שבתחום התוכנית בגמר עבודות הפיתוח.
4. **העשרה בוטנית** - לאחר הבנייה יש לבצע העשרה בוטנית של המרחב, יש מקום לתכנן פעילויות מבוקרות, ובראשן שחזור בתי גידול ביחד עם התושבים והקהילה.
5. **שתילת צמחייה מקומית** - מומלץ לשתול צמחייה מקומית, הכוללת זריעת צמחייה עונתית עתירת פריחה, שיחיות ועצי חורש ים-תיכוני וצמחיית חמרה המושכים ציפורים ומספקים אתרים לקינון ומסתור כגון: שיזף מצוי, אלון התבור, אלת המסטיק, אלה ארץ-ישראלית, אלה אטלנטית, שקד מצוי, חרוב מצוי, פיקוס התאנה, זית אירופי ועוד.
6. **יש להנהיג ממשק מקיים בגינון העירוני העתידי** ובשטחים הפתוחים הגובלים במרחב הבנוי. ממשק זה יכלול איסור שימוש בקוטלי עשבים ומעבר לדילול עונתי של העשבייה באמצעות חרמש מוטורי עם גמר הפצת הזרעים של הצומח העשבוני, בנוסף לגיזום מתון של הצמחייה בשטחים ציבוריים. בפארקים, בגנים ובשטחים פתוחים נוספים שעתידים להישאר או לקום במסגרת תכנית הבינוי, יש לעבור למדיניות אקסטנסיבית של טיפולים, עם גיזום מתון מחוץ לעונות הקינון של העופות (לנסות להימנע מגיזום בעונה בה העופות מקננים בעצים ובשיחים: מרץ-יוני), הפסקת שימוש בקוטלי עשבים וחרקים, צמצום שטחי מדשאות סטריליים והרחבת שטחי שיחיות, עצים וצומח עשבוני מגוון.

4.3 המלצות – בעלי חיים כללי

1. **שיחיות (גדרות חיות) - בתחומי הפיתוח ובסמיכות לכביש מוצע לייצר שיחיות (גדרות חיות) נרחבות שישמשו הן כמוסתי רעש ומפגעים שונים והן כאתרי מסתור וקינון למיני עופות. שיזף מצוי ואלון התבור למשל, צריכים להיות העצים הבולטים במרחבים המגוננים בתחום התכנית.**
2. **סניטציה - יש לחתור להטמנת פחים במרחב הציבורי, במיוחד באזורים הגובלים עם השטח הטבעי על מנת שלא לאפשר למינים מתפרצים להתבסס במרחב. בנוסף, יש לפעול להגברת המודעות לניקיון העיר וניקיון השטחים בפארק הנחל הייעודי בקרב התושבים והמטיילים.**
3. **זיהום אור - שימוש שאינו מושכל בתאורה (כיוון, עוצמה, מענה לצרכים חיוניים) פוגע קשות במגוון מיני בעלי חיים, אך גם בבריאות האדם. כיום קיימים אמצעים רבים לצמצום הזיהום, אמצעים שהרווח בשימוש בהם משולש:**
 - א. חיסכון אנרגטי- ובעקבות זאת גם חיסכון משמעותי בעלויות שוטפות, כמו גם אמצעי תאורה עמידים יותר ומותאמים יותר לצרכים – חיסכון תפעולי .
 - ב. צמצום נזק אקולוגי- שמירה על תאי שטח חשוכים, גם בקרבת אתרים מוארים, והתאמה לצרכי מגוון בעלי החיים הטבעיים .
 - ג. צמצום הפגיעה בבריאות הציבור עקב שבירת מחזורי האור/חושך והתאמת אורך הגל הנכון לצרכים האנושיים.
4. **חיות בית בשטח הנחל - על מנת לצמצם את השפעתם על הסביבה, ביחוד בסביבת הנחל, יש לפעול במספר מישורים: חינוך והסברה למניעת הפרת חתולים וכלבים; עיקור וסירוס חתולים במרחב העירוני; הימנעות מהאכלתם וסניטציה כאמור בסעיף קודם.**

4.4 המלצות – צפרות

5. **קירות אקוסטיים - יש להימנע לחלוטין מבניית קירות אקוסטיים שקופים לבידוד מפגעי רעש, חיות ועופות רבים מוצאים את מותם תוך התנגשות בקירות אלו. במידת הצורך מוצע להשתמש בקירות אבן או בקירות שקופים למחצה, עם דוגמא אנכית לאורך הקיר.**
6. **הסדרת נקודות לתצפית בעופות ולהסדיר מסתורי תצפית בנחל ציפורי, שבילים ושילוט הסברה מתאים באתרי טבע שונים. מומלץ להסדיר נקודות תצפית מתאימות עם מינימום הפרעה ופגיעה במרחב, כולל יצירת מוקדי פעילות חינוכית, פנאי ונופש למסגרות שונות הקיימות באזור.**

4.5 המלצות - פרפרים

1. **מומלץ לשלב צמחי צוף אטרקטיביים וצמחים פונדקאים בגינות העירוני. תכנון השתילה והזריעה יבוסס על מערכות הצומח הטבעיות בשטחים הפתוחים הגובלים בתחומי הבינוי (צומח של חמרה, כורכר ואדמות כבדות), בהם מתקיימים מרבית מרכיבי בתי-הגידול האופייניים למרחב.**
2. **שמירת קשר לשטחים פתוחים מחוץ לתווך הבנוי ועל אזורים מוגבהים ניתן לעשות זאת באמצעות זריעה/שתילה של צמחים מקומיים מתאימים (פונדקאים וצמחי צוף), הסדרת שבילי תצפית ושילוט מתאים. אתר כזה יכול להוות מוקד לפעילות חינוכית בנושא.**

במסגרת העבודה, נסקרו חברות בעלי-חיים שונות, כולל עופות, פרפרים, שפיראים, יונקים, זוחלים, דו-חיים ודגי-גרם. אוכלוסיות העופות, הפרפרים והשפיראים שנצפו בשטח נמצאו עשירות במיוחד על אף אופיו המופר למחצה, ואילו חברות אחרות נמצאו חסרות למדי. חברות בעלי-החיים בתחום התכנית מושפעות בעיקר מזיהומי קרקע ומים, פסולת אנושית רבה שמושלכת פירטית בשולי הנחל והיישוב, פעולות של כלים כבדים ושימוש בחומרי הדברה בשטחים החקלאיים ועוד.

במסגרת התכנית לבינוי נרחב מכל עברי ערוץ הנחל, יש צורך לשקם ולטפח את ערוץ הנחל תוך שמירה על תשתית ערוץ נחל בעל אופי טבעי, פיתולים, גדות עם שיפועים בזוויות משתנות, בריכות, מפלים קטנים, אזורי פשט והצפה נרחבים. בנוסף, ניתן לטפח את ערוץ הנחל באמצעות העשרה של צומח גדות מגוון שישמש הן כמצע תומך מפני סחף והן בית למגוון ביולוגי נרחב, ביחוד אתר מחסה ורבייה לעופות ויונקים שונים.

שיקום חייב לכלול בין היתר טיפול בבעיית הצמחייה הפולשת לגדות הנחל ובערוצי משנה, בדגש על ריכוזי הפרקינסוניה שהשתלטה על שטחים נרחבים באזור המדובר. ביתר תחום התכנית יש לנקות את השטח ממפגעי פסולת וזיהום קרקע, לשלב ולשקם את חברות הצומח הטבעי המקוריות של המרחב ולמגר כליל את הצמחייה הפולשת.

יש לשמור ככל האפשר על מופעי חורש ושיחייה טבעיים, ביחוד אלו הקיימים בשולי היישוב הקיים, בדגש על עצים וותיקים. במידת האפשר, ניתן להעתיק עצים בוגרים לאתרים סמוכים. באמצעות תכנון מקיים ורב-מערכתי, הכולל ממשק מתמשך ניתן לעודד את חברות בעלי-החיים השונות המתקיימות בשטח.

נספחים

נספח מס' 1: רשימת המינים שתועדו בסקר הנוכחי

מס'	שם הצמח	האם מוגן	האם זר או פולש
1	אבוטילון תיאופרטוס		זר
2	אגמון ימי		
3	אורן ירושלים		
4	אזדרכת מצויה		פולש
5	אזוב מצוי	מוגן	
6	אלה אטלנטית	מוגן	
7	אלון התבור	מוגן	
8	אלון מצוי	מוגן	
9	אלת המסטיק		
10	אמיתה גדולה		
11	אמיתה קיצית		
12	אספסת מצויה		
13	אספסת ריסנית		
14	אספרג החורש		
15	אסתר מרצעני		פולש
16	אפרורית מצויה		
17	אקליפטוס המקור		פולש
18	ארכובית הציפורים		
19	ארכובית משונשנת		
20	ארכובית שבטבטית		
21	אשבל הביצות		
22	אשחר ארץ-ישראלי		
23	אשל בלתי מזוהה	מוגן	
24	בוצין מפורץ		
25	בר-גביע חלק		
26	ברומית עקרה		
27	ברקן סורי		
28	בת-חלמית שרועה		
29	גדילן מצוי		
30	גומא הפקעים		
31	גזיר דקיק		
32	גזיר המפרקים		
33	גזר זהוב		
34	גזר קיפח		
35	דוחנית השלחין		
36	דורה רותמית		זר
37	דורת ארם-צובא		
38	דל-קרניים כרמלי		
39	דרדר בלתי מזוהה		
40	הגה מצויה		
41	ויתניה משכרת		
42	ושינגטוניה חסונה		פולש
43	זוטה צפופה		

		זיף-נוצה מחוספס	44
		זית אירופי	45
		זנב-כלב דוקרני	46
		חבלבל השדה	47
		חגווית שעירה	48
		חוח עקוד	49
		חומעה יפה	50
	זר	חלבלוב הכדורים	51
	זר	חלבלוב זוחל	52
		חנק מחודד	53
		חסה רותמית	54
		חפורית בלתי מזוהה	55
		חפורית קטנה	56
	מוגן	חצב מצוי	57
		חרדל לבן	58
	מוגן	חרוב מצוי	59
		חרחבינה מכחילה	60
	פולש	טבק השיח	61
		טיון דביק	62
		טיון חריף	63
		יבלית מצויה	64
		ינבוט השדה	65
	פולש	ירבוז הגדות	66
	פולש	ירבוז לבן	67
	פולש	ירבוז מבריק/עדין	68
	פולש	ירבוז שרוע	69
		ירוקת-חמור מצויה	70
		כף-אווז לבנה	71
	זר	כף-אווז ריחנית	72
	פולש	כשות השדות	73
		כתלה חריפה	74
	מוגן	לבנה רפואי	75
		לחך מצוי	76
	פולש	לכיד הנחלים	77
	פולש	לכיד קוצני	78
		מוצית קוצנית	79
		מלוח מפושק	80
		מלוכיה נאכלת	81
	מוגן, אדום	מלחית הבורית	82
		מרמר מצוי	83
		נוצנית כדורית	84
		ניסנית זיפנית	85
		נפית כפופה	86
		נשרן צפוף	87
	פולש	סולנום זיתני	88
		סולנום שעיר	89
		סיסן אשון	90

		סירה קוצנית	91
	מוגן	עוזרר קוצני	92
		עולש מצוי	93
		עופרית אירופית	94
		עוקץ-עקרב אפור	95
		עוקץ-עקרב שרוע	96
		עוקצר מצוי	97
		עטיינית קצרה	98
		עפעפית עגולת-עלים	99
		עפעפית שרועה	100
		ערבז משובל	101
		פטל קדוש	102
	פולש	פספלוך דו-טורי	103
		פרעושיית משלשל	104
	פולש	פרקינסוניה שיכנית	105
	פולש	צחר כחלחל	106
		ציפורן נקוד	107
		צלף קוצני	108
		צמרנית הסלעים	109
		קורטס דק	110
		קידה שעירה	111
		קיטה רותמית	112
	פולש	קייצת מסולסלת	113
		קיסוסית קוצנית	114
		קיפודן מצוי	115
		קיצנית כרתית	116
		קיצנית צמרנית	117
	פולש	קיקיון מצוי	118
		קנה מצוי	119
		רגלת הגינה	120
		שברק משובל	121
		שברק שעיר	122
		שום בלתי מזוהה	123
		שיבולת-שועל נפוצה	124
	מוגן	שיזף מצוי	125
	פולש	שיטה כחלחלה	126
		שלמון יפואי	127
	זר	שלשי רגלני	128
		שנית גדולה	129
		שעורה נימית/החוף	130
		שעורת הבולבוסין	131
		שעלב מצוי	132
		שרביטן מצוי	133
		תולענית דוקרנית	134
		תלתן אלכסנדרוני	135
		תלתן חקלאי	136
		תלתן קלוז	137

נספח מס' 2: מצאי מיני העופות שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	סדרה	סיכון אזורי
1	אגמית מצויה	Fulica atra	עגוראים	LC
2	איית צרעים	Pernis apivorus	דורסי-יום	NA
3	אנפה אפורה	Ardea cinerea	שקנאים	RE
4	אנפה ארגמנית	Ardea purpurea	שקנאים	VU
5	אנפית בקר	Bubulcus ibis	שקנאים	LC
6	אנפית גמדית	Ixobrychus minutus	שקנאים	LC
7	אנפית סוף	Ardeola ralloides	שקנאים	NT
8	אנפת לילה	Nycticorax nycticorax	שקנאים	LC
9	בולבול ממושקף	Pycnonotus xanthopygos	ציפורי-שיר	LC
10	בז אדום	Falco naumanni	דורסי-יום	NT
11	בז מצוי	Falco tinnunculus	דורסי-יום	LC
12	בז עצים	Falco subbuteo	דורסי-יום	EN
13	ביצנית אדומת-רגל	Tringa erythropus	חופמאים	NA
14	ביצנית ירוקת-רגל	Tringa nebularia	חופמאים	NA
15	ביצנית לבנת-בטן	Actitis hypoleucos	חופמאים	NA
16	ביצנית לבנת-כנף	Tringa totanus	חופמאים	NA
17	ביצנית מנומרת	Tringa glareola	חופמאים	NA
18	ביצנית עדינה	Tringa stagnatilis	חופמאים	NA
19	ביצנית שחורת-כנף	Tringa ochropus	חופמאים	NA
20	ברכיה	Anas platyrhynchos	אווזאים	LC
21	גיבתון אדום-מקור	Emberiza caesia	ציפורי-שיר	VU
22	גיבתון גנים	Emberiza hortulana	ציפורי-שיר	VU
23	גיבתון עפרוני	Emberiza calandra	ציפורי-שיר	LC
24	דאה שחורת-כתף	Elanus caeruleus	דורסי-יום	NA
25	דוחל חום-גרון	Saxicola rubetra	ציפורי-שיר	NA
26	דוכיפת	Upupa epops	דוכיפתאים	LC
27	דיה שחורה	Milvus migrans	דורסי-יום	RE
28	דרור הבית	Passer domesticus	ציפורי-שיר	LC
29	דרור ספרדי	Passer hispaniolensis	ציפורי-שיר	LC
30	זררה	Psittacula krameri	תוכאים	IN
31	זהבן מחלל	Oriolus oriolus	ציפורי-שיר	VU
32	זמיר הירדן	Luscinia megarhynchos	ציפורי-שיר	NT
33	זמיר מנומר	Luscinia luscinia	ציפורי-שיר	NA
34	זרון סוף	Circus aeruginosus	דורסי-יום	RE
35	זרון פס	Circus pygargus	דורסי-יום	NA
36	חוגלת סלעים	Alectoris chukar	תרנגולאים	LC
37	חוחית	Carduelis carduelis	ציפורי-שיר	LC
38	חופית טמינק	Calidris temminckii	חופמאים	NA

NA	חופמאים	<i>Calidris minuta</i>	חופית קטנה	39
CR	חופמאים	<i>Charadrius dubius</i>	חופמי גדות	40
NA	חופמאים	<i>Charadrius hiaticula</i>	חופמי צווארון	41
VU	ציפורי-שיר	<i>Muscicapa striata</i>	חטפית אפורה	42
LC	דורסי-יום	<i>Circaetus gallicus</i>	חיוויאי הנחשים	43
NA	ציפורי-שיר	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	חכלילית עצים	44
VU	ציפורי-שיר	<i>Lanius collurio</i>	חנקן אדום-גב	45
LC	ציפורי-שיר	<i>Lanius senator</i>	חנקן אדום-ראש	46
LC	ציפורי-שיר	<i>Lanius nubicus</i>	חנקן נובי	47
NA	ציפורי-שיר	<i>Lanius minor</i>	חנקן שחור-מצח	48
VU	חסידיאים	<i>Ciconia ciconia</i>	חסידה לבנה	49
NA	חסידיאים	<i>Ciconia nigra</i>	חסידה שחורה	50
RE	ציפורי-שיר	<i>Locustella luscinioides</i>	חרגולן זמירי	51
NA	חופמאים	<i>Gallinago gallinago</i>	חרטומית ביצות	52
LC	טבלנאים	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	טבלן גמדי	53
LC	ציפורי-שיר	<i>Delichon urbicum</i>	טסית בתים	54
LC	יונאים	<i>Columba livia (domesticus)</i>	יונת הבית	55
LC	ציפורי-שיר	<i>Parus major</i>	ירגזי מצוי	56
LC	ציפורי-שיר	<i>Chloris chloris</i>	ירקון	57
NA	ציפורי-שיר	<i>Riparia riparia</i>	כוכית גדות	58
VU	כחלאים	<i>Coracias garrulus</i>	כחל מצוי	59
LC	חופמאים	<i>Burhinus oedicnemus</i>	כרוון מצוי	60
NA	שקנאים	<i>Casmerodius albus</i>	לבנית גדולה	61
NT	שקנאים	<i>Egretta garzetta</i>	לבנית קטנה	62
NA	חופמאים	<i>Philomachus pugnax</i>	לוחם	63
NA	חופמאים	<i>Limosa limosa</i>	לימוזה מצויה	64
LC	שקנאים	<i>Plegadis falcinellus</i>	מגלן חום	65
IN	ציפורי-שיר	<i>Acridotheres tristis</i>	מיינה מצויה	66
NA	אווזאים	<i>Anas clypeata</i>	מרית צפונית	67
NA	ציפורי-שיר	<i>Motacilla cinerea</i>	נחליאלי זנבתן	68
VU	ציפורי-שיר	<i>Motacilla flava</i>	נחליאלי צהוב	69
LC	דורסי-יום	<i>Accipiter nisus</i>	נץ מצוי	70
NA	דורסי-יום	<i>Accipiter brevipes</i>	נץ קצר-אצבעות	71
LC	נקראים	<i>Dendrocopos syriacus</i>	נקר סורי	72
LC	ציפורי-שיר	<i>Sylvia curruca</i>	סבכי טוחנים	73
DD	ציפורי-שיר	<i>Sylvia atricapilla</i>	סבכי שחור-כיפה	74
LC	ציפורי-שיר	<i>Sylvia melanocephala</i>	סבכי שחור-ראש	75
LC	עגוראים	<i>Gallinula chloropus</i>	סופית	76
DD	סיסאים	<i>Tachymartus melba</i>	סיס הרים	77
DD	סיסאים	<i>Apus apus</i>	סיס חומות	78
LC	חופמאים	<i>Vanellus spinosus</i>	סיקסק	79
LC	ציפורי-שיר	<i>Oenanthe oenanthe</i>	סלעית אירופית	80
VU	ציפורי-שיר	<i>Oenanthe isabellina</i>	סלעית ערבית	81
LC	ציפורי-שיר	<i>Cercopis daurica</i>	סנונית מערות	82
LC	ציפורי-שיר	<i>Hirundo rustica</i>	סנונית רפתות	83
LC	ציפורי-שיר	<i>Corvus cornix</i>	עורב אפור	84
LC	ציפורי-שיר	<i>Garrulus glandarius</i>	עורבני שחור-כיפה	85

NA	דורסי-יום	Hieraaetus pennatus	עית גמדי	86
RE	דורסי-יום	Aquila pomarina	עית חורש	87
NA	ציפורי-שיר	Phylloscopus trochilus	עלוית אפורה	88
LC	ציפורי-שיר	Galerida cristata	עפרוני מצויץ	89
VU	ציפורי-שיר	Calandrella brachydactyla	עפרונן קצר-אצבעות	90
NT	דורסי-יום	Buteo (buteo) vulpinus	עקב מזרחי	91
NA	ציפורי-שיר	Anthus trivialis	פפיון עצים	92
CR	ציפורי-שיר	Anthus campestris	פפיון צהוב	93
LC	תרנגולאים	Francolinus francolinus	פרנקולין שחור	94
LC	כחלאים	Ceryle rudis	פרפור עקוד	95
LC	ציפורי-שיר	Prinia gracilis	פשוש	96
LC	ציפורי-שיר	Cinnyris osea	צופית בוהקת	97
LC	יונאים	Spilopelia senegalensis	צוצלת	98
LC	ציפורי-שיר	Cettia cetti	צטיה חלודית	99
LC	ציפורי-שיר	Corvus monedula	קאק	100
DD	קוקיתאים	Cuculus canorus	קוקיה אירופית	101
LC	שקנאים	Phalacrocorax pygmeus	קורמורן גמדי	102
CR	ציפורי-שיר	Acrocephalus arundinaceus	קנית אירופית	103
LC	ציפורי-שיר	Acrocephalus stentoreus	קנית אפריקנית	104
NA	ציפורי-שיר	Acrocephalus schoenobaenus	קנית פסים	105
LC	ציפורי-שיר	Acrocephalus scirpaceus	קנית קטנה	106
NA	חופמאים	Larus armenicus	שחף ארמני	107
LC	ציפורי-שיר	Turdus merula	שחרור	108
LC	ציפורי-שיר	Iduna pallida	שיחנית קטנה	109
NA	כחלאים	Alcedo atthis	שלדג גמדי	110
LC	כחלאים	Halcyon smyrnensis	שלדג לבן-חזה	111
NA	דורסי-יום	Pandion haliaetus	שלך	112
NA	שקנאים	Pelecanus onocrotalus	שקנאי מצוי	113
VU	כחלאים	Merops apiaster	שרקרק מצוי	114
NA	אווזאים	Anas crecca	שרשיר מצוי	115
NT	יונאים	Streptopelia turtur	תור מצוי	116
LC	יונאים	Streptopelia decaocto	תור צווארון	117
NT	חופמאים	Himantopus himantopus	תמירון	118
LC	דורסי-לילה	Tyto alba	תנשמת לבנה	119
LC	ציפורי-שיר	Cisticola juncidis	תפר	120

נספח מס' 3: מצאי מיני הפרפרים שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	משפחה	סיכון אזורי
1	אפורית החלמית	Carcharodus alceae	הספריתיים	LC
2	אפורית מזרחית	Pyrgus melotis melotis	הספריתיים	LC
3	דנאית הדורה	Danaus chrysippus	נימפיתיים	LC
4	דרומי הצלף	Colotis fausta	לבניניים	LC
5	הגרן הסנא	Catopsilia florella	לבניניים	LC
6	הספרית הדוחן	Pelopidas thrax	הספריתיים	LC
7	הספרית שחורה	Gegenes pumilio	הספריתיים	LC

LC	צבעוניים	Papilio machaon	זנב-סנונית נאה	8
LC	סטיריתיים	Lasiommata maera	חומית היבלית	9
LC	סטיריתיים	Ypthima asterope	טבעית זוטית	10
LC	כחיליים	Leptotes pirithous	כחלון האספסת	11
LC	כחיליים	Lampides boeticus	כחלון האפון	12
LC	כחיליים	Azonus jesus	כחלון היבוט	13
LC	כחיליים	Zizeeria karsandra	כחלון הקוטב	14
LC	כחיליים	Polyommatus icarus	כחליל השברק	15
LC	כחיליים	Chilades trochylus	כחליל מקושט	16
LC	כחיליים	Luthrodes galba	כחליל הקטנית	17
LC	נימפיתיים	Melitaea trivia/syriaca	כיתמית הבוצין	18
LC	לבניניים	Pieris brassicae	לבנין הכרוב	19
LC	לבניניים	Pieris rapae	לבנין הצנון	20
LC	לבניניים	Pontia daplidice	לבנין הרכפה	21
LC	לבניניים	Belenois aurota	לבנין משיש	22
LC	לבניניים	Gonepteryx cleopatra	לימוני האשחר	23
LC	כחיליים	Lycaena phlaeas	נחושתן הארכובית	24
LC	כחיליים	Lycaena thersamon	נחושתן החומעה	25
LC	נימפיתיים	Vanessa cardui	נימפית החורשף	26
LC	הספיריתיים	Spialia orbifer	נקדית הוורדיים	27
LC	לבניניים	Colias libanotica	צהובוני התלתן	28
LC	כחיליים	Pseudophilotes vicrama	תכליל האזוב	29

נספח מס' 4: מצאי מיני השפיראים (שפיריות ושפיריות) שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	משפחה	סיכון אזורי
1	גיחנית ארגמן	Trithemis annulata	טיסניתיים	LC
2	גיחנית מעורקת	Trithemis arteriosa	טיסניתיים	LC
3	גלשונית נוודת	Pantala flavescens	טיסניתיים	LC
4	דלגנית אדומה	Crocothemis erythraea	טיסניתיים	LC
5	חיצית הדורה	Ischnura elegans	רמחיתיים	LC
6	חניתית אדומת-מצח	Pseudagrion sublacteum	רמחיתיים	LC
7	חניתית ארץ-ישראלית	Pseudagrion syriacum	רמחיתיים	LC
8	מצנחית שחורה	Diplacodes lefebvrei	טיסניתיים	LC
9	נוצנית שטוחת-רגל	Platycnemis dealbata	נוצניתיים	LC
10	נחתנית דרכים	Brachythemis impartita	טיסניתיים	LC
11	סיירן נסיכי	Anax parthenope	שומרניים	LC
12	סיירן קיסרי	Anax imperator	שומרניים	LC
13	עפיפונית משוטטת	Sympetrum fonscolombii	טיסניתיים	LC
14	צעפית מזרחית	Epallage fatime	צעפיתיים	LC
15	ריחופית אגמים	Orthetrum trinacria	טיסניתיים	LC
16	ריחופית חרוזה	Orthetrum sabina	טיסניתיים	LC
17	ריחופית כחולה	Orthetrum chrysostigma	טיסניתיים	LC
18	שביבית עדינה	Lestes virens	שביביתיים	LC

נספח מס' 5: מצאי מיני היונקים שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	סדרה	סיכון אזורי
1	דורבן הודי	<i>Hystrix indica</i>	מכרסמים	LC
2	חולד ישראלי	<i>Spalax ehrenbergi</i>	מכרסמים	LC
3	חזיר בר	<i>Sus scrofa</i>	מכפילי-פרסה	LC
4	נברן השדה	<i>Microtus guentheri</i>	מכרסמים	LC
5	נוטריה	<i>Myocastor coypus</i>	מכרסמים	IN
6	נמיה	<i>Herpestes ichneumon</i>	טורפים	LC
7	שועל מצוי	<i>Vulpes vulpes</i>	טורפים	LC
8	תן זהוב	<i>Canis aureus</i>	טורפים	LC

נספח מס' 6: מצאי מיני הזוחלים שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	משפחה	סיכון אזורי
1	זעמן שחור	<i>Dolichophis jugularis</i>	זעמניים	LC
2	חומט גמדי	<i>Ablepharus rueppellii</i>	חומטיים	LC
3	חומט מנומר	<i>Eumeces schneideri</i>	חומטיים	LC
4	חומט פסים	<i>Trachylepis vittata</i>	חומטיים	LC
5	חרדון מצוי	<i>Stellagama stellio</i>	חרדוניים	LC
6	לטאה זריזה	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	לטאיים	LC
7	מניפנית מצויה	<i>Ptyodactylus guttatus</i>	מניפניתיים	LC
8	צב ביצות	<i>Mauremys rivulata</i>	צבים ביצתיים	LC
9	שממית בתים	<i>Hemidactylus turcicus</i>	שממיתיים	LC

נספח מס' 7: מצאי מיני דו-החיים שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	משפחה	סיכון אזורי
1	צפרדע נחלים	<i>Pelophylax bedriagae</i>	צפרדעיים	NT
2	קרפדה ירוקה	<i>Bufo viridis</i>	קרפדיים	EN

נספח מס' 8: מצאי מיני דגי-הגרם שנצפו בתחום הסקר

מספר	שם המין	שם מדעי	סדרה	סיכון אזורי
1	אמנון מצוי	<i>Coptodon zillii</i>	דקראים	LC
2	קרפיון	<i>Cyprinus carpio</i>	קרפיונאים	IN
3	שפמנון	<i>Clarias gariepinus</i>	שפמנונאים	IN

משמעות מונחי דרגות הסיכון של המינים

דרגת הסיכון	משמעות דרגת הסיכון
LC	לא בסיכון: מין שאינו שרוי בסיכון ומעריכים שלא יהיה בסיכון בעתיד הקרוב.
NT	בסיכון נמוך: מין שבמצבו הנוכחי אינו נכלל באחת מקטגוריות הסיכון החמור, אך מצבו עלול להגיע בעתיד הקרוב ל-VU.
VU	עתידו בסכנה: עדויות מצביעות על כך שהמין חשוף לסיכון של הכחדה בבר, צפויה ירידה משמעותית בגודל האוכלוסייה בעשור הבא (30%).
EN	בסכנת הכחדה: עדויות מצביעות על כך שהמין חשוף לסיכון חמור של הכחדה בבר, צפויה ירידה משמעותית מאוד בעשור הבא (50%).
CR	בסכנת הכחדה חמורה: עדויות מצביעות על כך שהמין חשוף לסיכון חמור מאוד של הכחדה בבר, צפויה ירידה משמעותית מאוד בעשור הבא (80%).
RE	נכחד באזורנו: אין ספק שהפרט האחרון המסוגל להתרבות נכחד מהאזור.
DD	חסר מידע: מין שהמידע על גודל האוכלוסייה שלו בישראל לא מספק, ודורש סקר מקיף.
IN	מין פולש (פליט תרבות): מין שמקורו אינו בישראל. הגיע לאזור באמצעות האדם (פליט שבי וכדומה).
NA	לא ישים: מין שלא הוערכה רמת הסיכון האזורית שלו, מפני שאינו נמצא מקנן בישראל.

מקורות מידע

- בנימיני, ד' (2010). מדריך הפרפרים בישראל כולל פרפרי חרמון, סיני וישראל - מהדורה מורחבת. ירושלים: כתר.
- דולב, ע' ופרבולוצקי, א' (2002). הספר האדום של החולייתנים בישראל. ירושלים: רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.
- דופור-דרור, ז' מ'. 2019. הצמחים הפולשים בישראל. מהדורה שנייה. הגן הבוטני האוניברסיטאי בירושלים, המשרד להגנת הסביבה.
- טלמון, ע., מנדלסון, ע., שמש, ב., רוך, מ., הר, נ., פרלברג, א., כגן, ג. ורמון, א. 2020. גבעות אלונים וצפון הרי נצרת, סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם. מכון דש"א, אוניברסיטת תל אביב.
- פדרמן, ר., מנדלסון, ע., רומס, א., מור-פדרמן, צ., להב, ח., רוך, מ. ורמון, א. 2015. עמק זבולון. סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם. מכון דש"א, החברה להגנת הטבע.
- פז, ע' (1985). החי והצומח של ארץ ישראל - אנציקלופדיה שימושית מאוירת, עופות. רמת גן: משרד הביטחון והחברה להגנת הטבע.
- שמידע, א., פולק, ג. ופרגמן-ספיר, א. (2007, 2011). הספר האדום - צמחים בסכנת הכחדה בישראל. ישראל: רשות הטבע והגנים.
- Svensson, L., Mullarney, K & Zetterström, D. (2009). Collins bird guide: the most complete guide to the birds of Britain and Europe (collins guides).

אתרי אינטרנט:

- אתר "צמח השדה" <http://www.wildflowers.co.il>
- אתר "צמחיית ישראל ברשת" <http://www.flora.org.il>
- הרשימה האדומה של העופות המקננים בישראל. מתוך: <https://aves.redlist.parks.org.il>
- ציפורים, פורטל צפרות - אתר הצפרות הישראלי. מתוך: <https://www.birds.org.il/index.aspx?langID=1>
- הגן הזואולוגי ע"ש א/ מאיר סיגלס: <http://zoo.tau.ac.il/content/lhbyn-dv-khyym>
- החצי הכחול – הרפורמה להצלת הים התיכון: <https://mafish.org.il/protecting/%d7%94%d7%9e%d7%99%d7%a0%d7%99%d7%9d-%d7%94%d7%9e%d7%95%d7%92%d7%a0%d7%99%d7%9d/fish/>