



סקר טבע עירוני 2024

תל-אביב-יפו

דו"ח מסכם

תאריך פרסום: דצמבר 2025

צוות עבודה עירוני

תכנון אסטרטגי | רן ברעם, סגן מנהל לתכנון; נועה שרמן צחר, רכזת תכנון בכירה; שלהבת ויסנר, רכזת תכנון בכירה

אדריכל העיר | לילה מועלם, אדריכלית מרחב ציבורי

אגף שיפור פני העיר | מיכל נהרי, אגרונומית בכירה

הרשות לאיכות הסביבה וקיימות | מורן סלקמון, ממונה הערכות לשינויי אקלים

Ecology-Wise - צוות הסקר

ריכוז, כתיבה ועריכה | זוהר אלמוג, תומר גדול, יעל ברנר, ד"ר גיא רותם

מיפוי וממ"ג | עמר ארבל, הילה גונן, שיראל בן-ברוך, שקד אסולין

ועדת היגוי מיעצת

מהנדס העיר | אודי כרמלי

היחידה לתכנון אסטרטגי | חגית נעלי-יוסף, מנהלת התכנון האסטרטגי; רן ברעם, סגן מנהל לתכנון; נועה שרמן צחר, רכזת תכנון בכירה; שלהבת ויסנר, רכזת תכנון בכירה

אדריכל העיר | יואב דוד, אדריכל העיר, לילה מועלם, אדריכלית מרחב ציבורי; טלי ברגל, רכזת בכירה למרחב ציבורי; ד"ר בעז קידר, מנהל תכנון בר קיימא ואנרגיה

חטיבת התפעול | מיכל נהרי, אגרונומית בכירה אגף שיפור פני העיר; איל קידר, מנהל המטה; חיים גבריאל, אגרונום בכיר

הרשות לאיכות הסביבה וקיימות | ורד קריספין, סגנית מנהל הרשות; מירי אידלסון, ממונה תכנון סביבתי; מורן סלקמון, ממונה היערכות לשינויי אקלים; יובל שב, ממונה קהילות בעלי חיים ומגוון ביולוגי

יועצים | יעל זילברשטיין, מנהלת יחידת סקרי טבע עירוני החברה להגנת הטבע; אביב אבישר, אקולוגית **המשרד להגנת הסביבה** | תמר רביב, ראשת אגף מגוון ביולוגי ושטחים; טלי בורשטיין, מרכזת חינוך וקהילה במחוז תל אביב

פארק אריאל שרון | גיא מזרחי, מנהל מחלקת סביבה וקיימות

רשות ניקוז נחל ירקון | מיכל שורק, ראשת אגף אקולוגיה

פארק גני יהושע | ליאב שלם, אקולוג

2. תוכן עניינים

10	תקציר מנהלים	1
10	רקע ומטרות הסקר	1.1
10	סיכום ממצאים	1.2
12	סיכום והמלצות	1.3
12	מבואות	2
12	טבע עירוני בתל-אביב – יפו	2.1
13	דברי הסבר לסקר הטבע	2.2
14	מטרות הסקר	2.3
16	שיטות עבודה	3
16	גבולות הסקר ושלבי העבודה	3.1
20	סקרי שדה	3.2
20	סקר בסיס	3.2.1
20	סקר צומח	3.2.2
20	סקר זוחלים	3.2.3
20	סקר עופות	3.2.4
21	סקר פרפרים	3.2.5
21	סקר יונקים	3.2.6
21	סקר עטלפים	3.2.7
21	סקר הסביבה הימית	3.2.8
21	סקר זיהום אור	3.2.9
21	מיפוי ערכיות אקולוגית	3.3
23	מיפוי ערכיות קהילתית	3.4

25.....	בניית כרטיסי אתר	3.5
26.....	בניית מאגר מידע ממוחשב	3.6
26.....	רקע	4
26.....	גיאומורפולוגיה וגיאולוגיה	4.1
28.....	קרקעות	4.2
29.....	הידרולוגיה	4.3
30.....	אקלים	4.4
31.....	שטחים פתוחים ומסדרונות אקולוגים	4.5
32.....	יחידות נוף	4.6
34.....	שמורות טבע	4.7
35.....	עתיקות	4.8
37.....	החי והצומח	4.9
37.....	צומח	4.9.1
40.....	בעלי חיים	4.9.2
	שיתוף ציבור ומדע אזרחי בעדכון סקר הטבע העירוני 42(2023-2024)	5
42.....	רקע וגישה	5.1
42.....	שלבי השיתוף	5.2
42.....	סיורים באתרי טבע עירוניים והכשרת ראשונה של קהילת מנטרים	5.2.1
43.....	שימוש בפלטפורמת iNaturalist	5.2.2
45.....	פרסום טופס הצעת אתרי טבע עירוני חדשים	5.2.3
45.....	דיווחים מעניינים מתוך קבוצת הניטור והמלצות להמשך	5.3
46.....	המלצות עיקריות שעלו מפעילות שיתוף הציבור בעדכון סקר הטבע	5.4
46.....	סיכום	5.5

47.....	ממצאי הסקר – זואולוגים ובוטנים6
47.....	אפיון בתי הגידול.....	.6.1
52.....	סקר צומח.....	.6.2
54.....	מינים נדירים, אנדמיים ומוגנים.....	.6.2.1
59.....	מינים פולשים.....	.6.2.2
62.....	ערכיות בוטנית.....	.6.2.3
63.....	סקר זוחלים.....	.6.3
63.....	רקע.....	.6.3.1
64.....	ממצאים.....	.6.3.2
66.....	סקר עופות.....	.6.4
66.....	רקע.....	.6.4.1
66.....	ממצאים.....	.6.4.2
70.....	סקר פרפרים.....	.6.5
70.....	רקע.....	.6.5.1
70.....	ממצאים.....	.6.5.2
73.....	סקר יונקים.....	.6.6
73.....	רקע.....	.6.6.1
73.....	ממצאים.....	.6.6.2
75.....	סקר עטלפים.....	.6.7
75.....	רקע.....	.6.7.1
75.....	ממצאים.....	.6.7.2
76.....	סקר הסביבה הימית.....	.6.8
76.....	רקע.....	.6.8.1
76.....	ממצאים.....	.6.8.2

78.....	ערכיות אקולוגית.....	.6.9
79.....	סקר זיהום אור.....	.7
79.....	רקע.....	.7.1
80.....	ממצאים.....	.7.2
84.....	תשתית עירונית ירוקה ומסדרונות אקולוגיים עירוניים.....	.8
86.....	תופעות טבע עירוניות.....	.9
86.....	משארי כורכר.....	.9.1
86.....	רצועת החוף.....	.9.2
86.....	קינון סיסים.....	.9.3
87.....	קיפודים.....	.9.4
87.....	תנים.....	.9.5
88.....	סקירה תכנונית.....	.10
88.....	רקע.....	.10.1
89.....	ממצאים.....	.10.2
91.....	סיכום ממצאים עיקריים.....	.11
93.....	מגמות שינוי.....	.12
98.....	המלצות.....	.13
98.....	מדיניות ותכנון.....	.13.1
99.....	בתי גידול ייחודיים.....	.13.2
99.....	נחלים.....	.13.2.1
99.....	בתי גידול לחים.....	.13.2.2
100.....	אתרים ימיים.....	.13.2.3
101.....	משארי כורכר.....	.13.2.4
101.....	בעלי חיים.....	.13.3
102.....	זיהום אור.....	.13.4

103.....	גינון בר-קיימא וטבע עירוני בפארקים וגינות ציבוריות.....	13.5
103.....	טיפול במפגעים.....	13.6
104.....	פיתוח וטיפול אתרי טבע קהילתיים.....	13.7
105.....	עדכון סקר הטבע ושמירה על רלוונטיות המידע.....	13.8
106.....	נספחים.....	14
106.....	נספח א'- כלל אתרי הטבע בתל-אביב – יפו ואופן סקירתם.....	14.1
	נספח ב' – פירוט פריסת יעודי קרקע באתרי הטבע העירוניים בתל-אביב – יפו	14.2
	113	
118.....	נספח ג'- רשימת צמחים מושכי מאביקים ובעלי מופע פריחה.....	14.3

רשימת מפות

15.....	מפה 1. התמצאות כללית.....
17.....	מפה 2. אתרים שנבחרו לסקירה מפורטת.....
19.....	מפה 3. כלל אתרי הטבע בעיר. פירוט האתרים מופיע בנספח א'- כלל אתרי הטבע בתל-אביב – יפו ואופן סקירתם.....
27.....	מפה 4. מפת גבהים.....
28.....	מפה 5. גיאולוגיה.....
29.....	מפה 6. קרקעות.....
30.....	מפה 7. הידרולוגיה.....
31.....	מפה 8. ממוצע משקעים שנתי (מ"מ).....
32.....	מפה 9. מסדרונות אקולוגיים עפ"י תמ"א 35/1 ורשות הטבע והגנים.....
33.....	מפה 10. יחידות נוף לפי המשרד להגנת הסביבה.....
35.....	מפה 11. שמורות טבע וגנים לאומיים.....
36.....	מפה 12. אתרי עתיקות.....
44.....	מפה 13. פריסת התצפיות שנאספו בעיר תל-אביב - יפו באמצעות פלטפורמת INATURALIST.....
63.....	מפה 14. ערכיות בוטנית באתרי הסקר בתל-אביב – יפו.....
78.....	מפה 15. ערכיות אקולוגית.....
83.....	מפה 16. זיהום אור.....
85.....	מפה 17. תשתית ירוקה על פי תא 5500 – 02/2025.....
88.....	מפה 18. צפיפות תצפיות התנים בניטור במהלך שנת 2022.....

89	מפה 19. תמ"מ/5 – תוכנית מתאר מחוזית למחוז תל אביב
90	מפה 20. אחוז השטח המוגדר ביעוד 'שטחים פתוחים'
97	מפה 22. שינוי בערכיות אקולוגית בשנים 2012-2024

רשימת איורים

43	איור 1. צילומים מסוירים באתרי טבע עירוניים
43	איור 3. קבוצת פרויקט המדע האזרחי באתר INATURALIST
44	איור 4. נתונים מתוך קבוצת פרויקט המדע האזרחי
46	איור 5. דיווח על תצפית במין חניתית היאור
52	איור 6. התפלגות בתי הגידול המאפיינים את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר
53	איור 7. התפלגות של צורות חיים המאפיינות את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר
54	איור 8. התפלגות התפוצה הפיטוגיאוגרפית של מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר
43	איור 1. צילומים מסוירים באתרי טבע עירוניים
43	איור 3. קבוצת פרויקט המדע האזרחי באתר INATURALIST
44	איור 4. נתונים מתוך קבוצת פרויקט המדע האזרחי
46	איור 5. דיווח על תצפית במין חניתית היאור
52	איור 6. התפלגות בתי הגידול המאפיינים את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר
53	איור 7. התפלגות של צורות חיים המאפיינות את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר
54	איור 8. התפלגות התפוצה הפיטוגיאוגרפית של מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר

רשימת תמונות מסיורי השטח

47	תמונה 1. חוף חולי באתר 39, גבעת עליה
48	תמונה 2. בריכת חורף באתר 23, הפארק הלינארי
48	תמונה 3. שפך נחל באתר 15, שפך נחל הירקון
49	תמונה 4. טבלאות גידוד באתר 40, ים גבעת עליה
49	תמונה 5. מדשאה מדשאה רחבה באתר 28, הצוק מנדרין טיילת מגוננת באתר 59, שדרות ההשכלה ...
50	תמונה 6. משאר כורכר באתר 33, תל נוריה
50	תמונה 7. צמחי מעזבות בושלי שטחים חקלאיים באתר 1, נחל פרדסים
51	תמונה 8. מדרון חשוף באתר 35, מורדות האוניברסיטה
	תמונה 9. מינים נדירים ואנדמיים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: מקור חסידה תמים באתר 44 (שייח מוניס), אוכם אמיתי באתר 43 (חוף רידינג), שום תל אביבי באתר 33 (תל נוריה), מצילות החוף באתר 22 (רקית מזרח).
58	צילום: אוהד בנימיני
	תמונה 10. מינים פולשים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: שיטה כחלחלה (צילום: מרב וונשק), סולנום זיתני (צילום: אפי זילברצן), טיונית החולות (צילום: אוהד בנימיני), חמצץ נטוי (צילום: חיים טורק)
60	

- תמונה 11. מיני זוחלים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: חרדון מצוי (צילום: אפי זילברצן), נחשיל מצוי (צילום: איתי ברגר), צב ביצות (צילום: דן קילמן), שממית בתים (צילום: יונתן בן-סימון). 65
- תמונה 12. מיני עופות שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: חופזי קטן, חוף תל ברוך (אתר 19), פרפור עקוד בפארק צפרות ראש ציפור (אתר 133), דרור ספרדי בפארק הלינארי (אתר 23) ושלדג לבן-חזה בנחל הירקון מקטע האגם (אתר 8). צילום: אוהד בנימיני. 69
- תמונה 13. מיני עופות פולשים שנצמאו בסקר. שמאל - יאורית מצרית בפארק ירקון אגם (אתר 4), ימין - תוכי נדירי ניזון מפרחי טיונית החולות בשפך הירקון (אתר 15). צילום: אוהד בנימיני. 69
- תמונה 14. מיני פרפרים שנמצאו בסקר. למעלה, לבנין הצנון בפארק בגין מזרח (אתר 45); באמצע, הספרית הדוחן בחורשת ראש ציפור (אתר 9); למטה, כחלון האפון נטרף על ידי סרטביש הפרחים בחל הירקון מקטע ספורטק (אתר 14). צילום: אוהד בנימיני. 73
- תמונה 15. תן זהוב בפארק ירקון אגם (אתר 4). צילום: אוהד בנימיני. 74
- תמונה 16. תאורת רחוב ברחבי גן מאיר (אתר 61). 83

רשימת טבלאות

- טבלה 1. רשימת האתרים שנסקרו סקירה מפורטת. 18
- טבלה 2. רשימת מיני צומח אדומים שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו בשנים 2020-2025, מתוך מאגר INATURALIST ו-BIOGIS בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים. 38
- טבלה 3. רשימת מיני צומח פולשים שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו, מתוך מאגר BIOGIS בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים. 38
- טבלה 4. רשימת מיני בע"ח בסכנת הכחדה שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו בשנים 2020-2025, מתוך מאגר INATURALIST ו-BIOGIS בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים. 40
- טבלה 5. מיני צומח נדירים ואנדמיים שנצפו בסקר. 55
- טבלה 6. מיני צומח מוגנים שנצפו בסקר. 57
- טבלה 7. מיני צומח פולשים בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו. מינים בולטים מסומנים בהדגשה. 60
- טבלה 8. מיני זוחלים שנמצאו בסקר. 64
- טבלה 9. מיני עופות בסכנת הכחדה שנמצאו בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו. 67
- טבלה 10. מיני פרפרים שנמצאו בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו. 71
- טבלה 11. מיני יונקים שנמצאו בסקר. 74
- טבלה 12. מיני עטלפים שנמצאו בסקר ואתרים בהם תועדו. 76
- טבלה 13. מינים ימיים שנמצאו בסקר ואתרים בהם תועדו. 77
- טבלה 14. עוצמות הארה שונות. על פי GASTON 2013. 80
- טבלה 15. עוצמות הארה ממוצעות שנמדדו, אתרים הסובלים מזיהום אור (>LUX) מודגשים. 81
- טבלה 16. מגמות שינוי בערכיות אקולוגית באתרי הטבע בשנים 2012-2024. 95

3. תקציר מנהלים

3.1. רקע ומטרות הסקר

סקר הטבע היעירוני נועד ליצור תמונת מצב של תשתיות הטבע בעיר תל-אביב – יפו וזאת באמצעות בניית מסד נתונים עדכני של המערכות הטבעיות ברחבי העיר, ושילובו במערכות המידע ובעבודה השוטפת של העיר. ממצאי הסקר מהווים בסיס שימושי לתכנון עירוני בר-קיימא, התומך בשמירת טבע ובמגוון הביולוגי, למען הקהילה ורווחת הציבור וחינוך סביבתי. הסקר מהווה מאגר מידע תכנוני נוסף המסייע בקבלת החלטות לטווח הקרוב והרחוק, וכן משמש כלי להנגשת ידע על הטבע והמרחבים הפתוחים לתושבים ולמערכת החינוך בעיר.

תל-אביב – יפו, על אף היותה עיר בעלת מרקם בנוי וצפוף, ממוקמת באזור המהווה הוטספוט אקולוגי, ועשירה במגוון רחב של בתי גידול טבעיים. לצד השטחים הבנויים משולבים במרחב העירוני שטחים ירוקים, פארקים, גנים ציבוריים ושדרות נטועות שמשתלבים במערכת עירונית ירוקה. בתי הגידול במרחב העיר כוללים בעיקר שטחי חוף, מרחב נחל הירקון ושטחים פתוחים מצומצמים יחסית בגודלם כמו בריכות חורף טבעיות, רכסי כורכר וגבעות. שטחים אלה משמשים מקלט למגוון מינים מקומיים, חלקם נדירים או בסכנת הכחדה.

תהליכי פיתוח עירוניים והשפעות אנושיות מתמשכות מאיימים על השטחים הפתוחים בעיר, מקטינים את בתי הגידול ומגבילים את הקישוריות האקולוגית. תכנית המתאר המחוזית תמ"מ/5 מספקת הנחיות כלליות לניהול השטחים הפתוחים, אך רצועת החוף של העיר אינה נכללת בתכנית זו, דבר המדגיש את הצורך בתכנון ייעודי לשמירה על משאבי טבע בכלל, וחוף הים בפרט. שימור אתרי טבע והמגוון הביולוגי חיוני לשמירה על המערכת האקולוגית של העיר ולתפקוד בר קיימא של הסביבה.

3.2. סיכום ממצאים

הסקר, שהתקיים בשני שלבים, בחן תחילה כ-200 אתרים פוטנציאליים, ולאחר מיון וסיוורם מקדימים – צומצם המדגם לכ-60 אתרים שנסקרו סקירה מפורטת. כל אתר הוערך הן מבחינה אקולוגית והן מבחינה קהילתית – תוך בחינת נגישותו לציבור, פוטנציאל חינוכי, ערך תרבותי והיסטורי ותרומתו לאיכות החיים בעיר. שילוב זה מדגיש את תפקידם של אתרי הטבע כמשאב קהילתי וחברתי, ומחזק את הקשר בין התושבים לסביבתם.

במהלך הסקר נמצאו 465 מיני צומח. מתוך רשימת מינים זו נמצאו 48 מינים ברמות נדירות שונות ו-23 מינים אנדמיים. מתוך רשימת המינים הנדירים ראוי לציון המין מקור חסידה תמים – צמח עשבוני חד-שנתי, אנדמי לישראל הגדל בעיקר במישור החוף על קרקעות חול וכורכר. ככלל, מרבית מיני הצומח שנמצאו בסקר זה הם צמחים חד-שנתיים, ממוצא ים-תיכוני, המאפיינים בתי גידול של בתה.

בסקר נמצאו 118 מיני עופות שונים, מתוכם 19 הנמצאים ברמות שונות של סכנת הכחדה. כמו כן, נצפה מין המוגדר נדיר ביותר – חופזי קטן. האתרים שנמצאו כערכיים במיוחד עבור עופות הם חוף הצוק (אתרים 26, 27) וחוף תל ברוך (אתרים 19, 20, 21). חוף הצוק נחשב לאתר הצפרות העשיר ביותר בתל-אביב – יפו, עם נדידה עוצמתית של אלפי ציפורים בעיקר בסתיו ובאביב, כאשר הרצועה החולית שממזרח לו מהווה אתר בעל חשיבות אזורית. חוף תל ברוך ומרחב תל רקית משמשים כנקודת עצירה ראשונה לעופות נודדים לאחר מעבר הים, עם צמחייה טבעית המספקת מזון וטבלאות גידוד המושכות חופמאים הניזונים מפרוקי רגליים ורכיכות.

בסקר נצפו 19 מיני זוחלים, מתוכם 3 מינים הנמצא בסיכון – צב יבשה מצוי, צב רך ושנונית שפלה. המינים הנפוצים ביותר שנצפו הם חרדון מצוי, זיקית ים תיכונית ושממית בתים. אלו מינים נפוצים גם בשטחים לא טבעיים. באתר 44 – שיח מוניס, נמצא המספר הרב ביותר של זוחלים, אף על פי שהוא מוקף לגמרי בשטח בנוי. ניתן לייחס זאת לכך שהגישה אליו מוגבלת ושהוא מכיל בתוכו משאר כורכר בעל צומח אופייני ומגוון מחסות טבעיים ולא טבעיים.

נמצאו 16 מיני פרפרים מ-5 משפחות שונות. האתרים בהם נמצא מגוון הפרפרים הגבוה ביותר הם אתר 10 – בריכת חורף ראש ציפור ואתר 19 – חוף תל ברוך, בהם נצפו 6 מיני פרפרים שונים. המין הנפוץ ביותר שנמצא במהלך הסקר הוא לבנין הצנון, אשר נצפה ב-46 אתרים. ממצא זה אינו מפתיע שכן פרפר זה ידוע כפרפר הנפוץ בישראל אשר ניזון ממגוון רחב של צמחים פונדקאים.

נמצאו 6 מיני יונקים שונים, רובם משתייכים לקבוצת המכרסמים. ראוי לציון התן הזהוב – יונק בינוני-גדול הנצפה במהלך הסקר ב-7 אתרים שונים, רובם – לאורך נחל הירקון.

נמצאו 4 מיני עטלפי חרקים, כולם בדרגות סיכון שונות, ב-23 אתרים המייצגים בתי גידול שונים במרחב: מדשאות (1,103,134), בתי גידול לחים ונחלים (8,15,36) וכן קרקעות חמרה וכורכר (32,33). עטלפי פירות נצפו בכל מרחב העיר.

3.3. סיכום והמלצות

השמירה על ערכי הטבע הנמצאים במרחב העיר ועל מגוון בתי הגידול הינם הכרח למען המשך קיום מגוון ביולוגי עשיר ומשגשג. מתוך מגוון בתי הגידול באזור, יש לציין את נחל הירקון בפרט והטבעת הצפונית בפרט כרצף מסדרונות אקולוגיים המקיף את צפון העיר ומקשר את נחל פרדסים והשטחים שמחוץ לעיר אל נחל הירקון והחוף הצפוני. אלו שטחים איכותיים עבור בעלי חיים וצמחים.

על סמך ממצאים אלו ניתנו במסמך זה המלצות מדיניות ותכנון, שמירה על שטחים פתוחים ובתי גידול, שמירה על טבע בשטחים ציבוריים בתוך היישובים, טיפול בסוגי מפגעים וכן המלצות לשיתוף הציבור וחשיפת תוצרי הסקר לקהל הרחב.

אנו תקווה כי עבודה זו תשרת בעלי תפקידים ומקבלי החלטות בשלטון המקומי ובגופים אחרים, לצד אנשי מקצוע, עמותות ציבוריות, חוקרים והציבור הרחב.

4. מבואות

4.1. טבע עירוני בתל-אביב – יפו

אגן הים התיכון מהווה "נקודה חמה" לשמירת טבע בזכות עושר ומגוון ביולוגי גבוה של צומח וחי במוקדים שונים סביבו – ובהם גם ישראל. תל-אביב-יפו, השוכנת על חוף הים התיכון ובקרבת נחלי הירקון והאיילון, מהווה מוקד משמעותי עבור המגוון הביולוגי המקומי. העיר התברכה בפסיפס מיוחד של מרכיבי טבע, המאפשרים לתושבים ולמבקרים ליהנות ממפגש בלתי אמצעי עם מערכות טבעיות – גם בלב הסביבה העירונית האינטנסיבית. מרחבי החוף, הנחלים (הירקון והאיילון), רכסי הכורכר, בתי הגידול הלחים, החולות, החורשות והגנים – כל אלו יוצרים פסיפס אקולוגי ייחודי, עשיר בנוף, בצומח ובחי.

הסקר העירוני הראשון שבוצע בשנת 2012 שימש בסיס להכנת תוכנית האב לטבע עירוני, שאושרה ב-2016 והשתלבה בתוכנית המתאר תא/5000. במהלך העשור האחרון חלו תמורות משמעותיות במרחב העירוני, הן בפיתוח מואץ והן בשיקום אתרי טבע, באופן ששינה את פריסת משאבי הטבע בעיר והוביל לצורך בעדכון בסיס המידע.

התפיסה העירונית העדכנית רואה בטבע העירוני תשתית רשתית של מרחבים מחוברים – ולא מקבץ של אתרי טבע בודדים. מערכת טבע עירונית רציפה, המקושרת באמצעות מסדרונות אקולוגיים, נחשבת

לחסונה ואיכותית יותר: היא מאפשרת שימור והעשרה של המגוון הביולוגי, תורמת לויסות אקלימי ומחזקת את איכות החיים והרווחה של תושבי העיר.

בהתאם לכך, תוכנית המתאר תא/5500 מזהה את אתרי הטבע והמסדרונות המקשרים ביניהם כמרכיבים מרכזיים של תשתית עירונית ירוקה.

בעיר צפופה ופעילה כתל-אביב-יפו, לשטחים הטבעיים יש ערך כפול: סביבתי וחברתי. לצד תרומתם האקולוגית, אתרים אלו ממלאים תפקיד ביצירת זהות מקומית, תחושת שייכות וחוסן קהילתי. מתוך הבנה זו, מפת אתרי הטבע שגובשה בעדכון הסקר מבוססת הן על ערכיות אקולוגית והן על ערכיות קהילתית.

4.2 דברי הסבר לסקר הטבע

סקר הטבע העירוני הינו מסמך חיוני המתווה את מצב המערכות הטבעיות והמגוון הביולוגי בעיר תל-אביב – יפו. הסקר נערך על רקע תהליכי הפיתוח המואצים המתרחשים בעיר, כחלק מהליך עדכון תוכנית המתאר העירונית תא/5500, ומהווה כלי תכנוני חשוב המאפשר הבנה מעמיקה של המערכות האקולוגיות בעיר לצורך שמירה וחיזוק שלהן.

מיקומה הייחודי של תל-אביב – יפו במרכז המטרופולין ובצמוד לחוף הים התיכון מדגיש את החשיבות של שמירה על המערכות הטבעיות והמגוון הביולוגי בתחומה.

הסקר מייצר מסד נתונים עדכני ומקיף של תשתיות הטבע בשטחים הפתוחים בעיר, המשולב במערכת המידע העירונית. הטמעת והנגשת מידע זה יאפשרו גיבוש תפיסות תכנוניות ותפעוליות מיטיבות שישמרו על הרצף הטבעי ויחזקו את תפקודן של המערכות האקולוגיות בעיר, תוך התחשבות במגמות הפיתוח והציפוף.

מסד הנתונים של הסקר יונגש לכלל הגורמים המעורבים בתכנון ופיתוח העיר, ויהווה תשתית לבניית תוכנית פעולה לטבע עירוני בתל-אביב יפו.

כפי שתוכנית המתאר העירונית מתעדכנת בהתאם לתמורות ולשינויים המתרחשים בעיר, כך גם סקר הטבע העירוני מהווה כלי דינמי המאפשר מעקב והתאמה מתמדת של מדיניות שימור הטבע העירוני למציאות המשתנה.

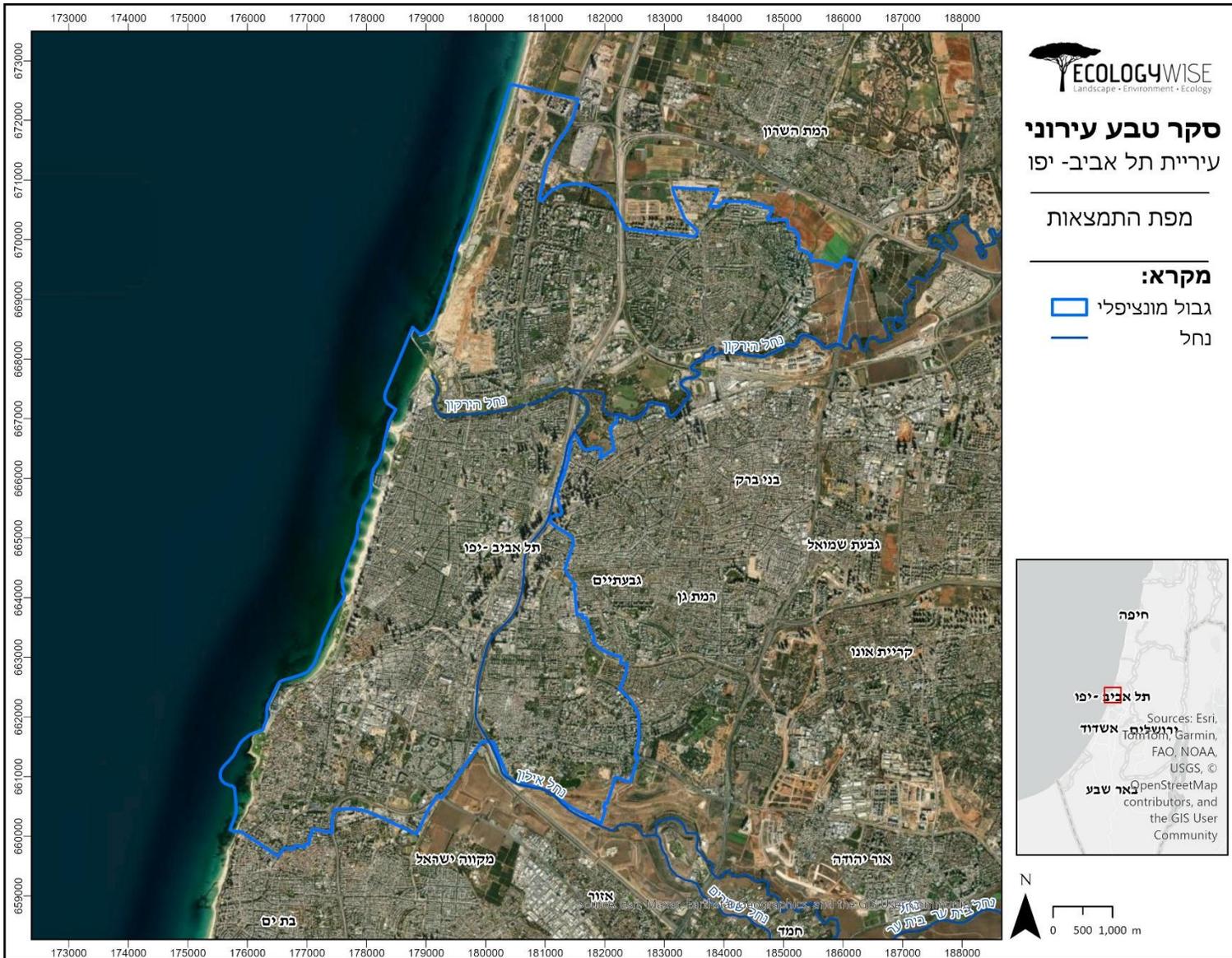
סקר הטבע העירוני של תל-אביב – יפו כולל שני מרכיבים עיקריים המשלימים זה את זה. הראשון הוא מסמך זה, המציג תמונת המצב כוללת של תשתיות הטבע בעיר, מפרט את המערכות הטבעיות ומספק הבנה מרחבית של תשתיות הטבע בהקשרן העירוני הרחב.

המרכיב השני הינו אוסף "כרטיסיות אתר" – דפי מידע מפורטים המתמקדים בכל אחד מאתרי הטבע שזוהו בעיר. כרטיסיות אלו כוללות מידע ספציפי על כל אתר, מאפייניו הייחודיים, המגוון הביולוגי שבו, והקשרו למערכת האקולוגית העירונית הרחבה. מידע זה מהווה כלי עבודה יישומי עבור מתכננים, אנשי חינוך וקהילה, אנשי תפעול ותחזוקה וגורמים נוספים המעורבים בשמירה על הטבע העירוני ופיתוחו. שני המרכיבים יחד יוצרים מסד נתונים מקיף המשתלב במערכת המידע העירונית ומאפשר קבלת החלטות מושכלת בתהליכי התכנון והפיתוח העירוני, תוך שמירה על המערכות הטבעיות הקיימות.

4.3. מטרות הסקר

סקר זה נועד להציג תמונת מצב עדכנית של תשתיות הטבע והמערכות האקולוגיות במרחב העירוני של תל-אביב-יפו. מטרותיו העיקריות:

- איסוף וארגון מידע עדכני על מערכות הטבע הקיימות בעיר ככלי לשיפור התכנון העירוני
- זיהוי אתרים חדשים ואתרי טבע ששוקמו מאז הסקר הקודם (2012)
- השוואת מצב מערכות הטבע בעיר בין השנים, לזיהוי מגמות שינוי
- שיפור התפיסה המרחבית של פריסת אתרי הטבע והקישוריות ביניהם
- יצירת מסד נתונים משותף לחיזוק שיתופי פעולה בין תחומי תכנון, תפעול, חינוך, קהילה וסביבה
- הנחת יסוד לתכנון עתידי של תשתיות טבע עירוניות, כחלק ממדיניות לפיתוח בר-קיימא והיערכות לשינויי אקלים



סקר טבע עירוני
עיריית תל אביב- יפו

מפת התמצאות

מקרא:

- גבול מוניציפלי
- נחל

מפה 1. התמצאות כללית

5. שיטות עבודה

תהליך העבודה שילב בין איסוף נתונים בשטח, תצפיות מקצועיות ושיח עם קהילת התושבים. הצוות המקצועי הורכב ממומחים בתחומי הבוטניקה, הזואולוגיה, האקולוגיה העירונית ותכנון הסביבה. הדיגום והסיורים התקיימו לאורך עונת הסקר, בהתאם להנחיות ולנהלים של המשרד להגנת הסביבה.

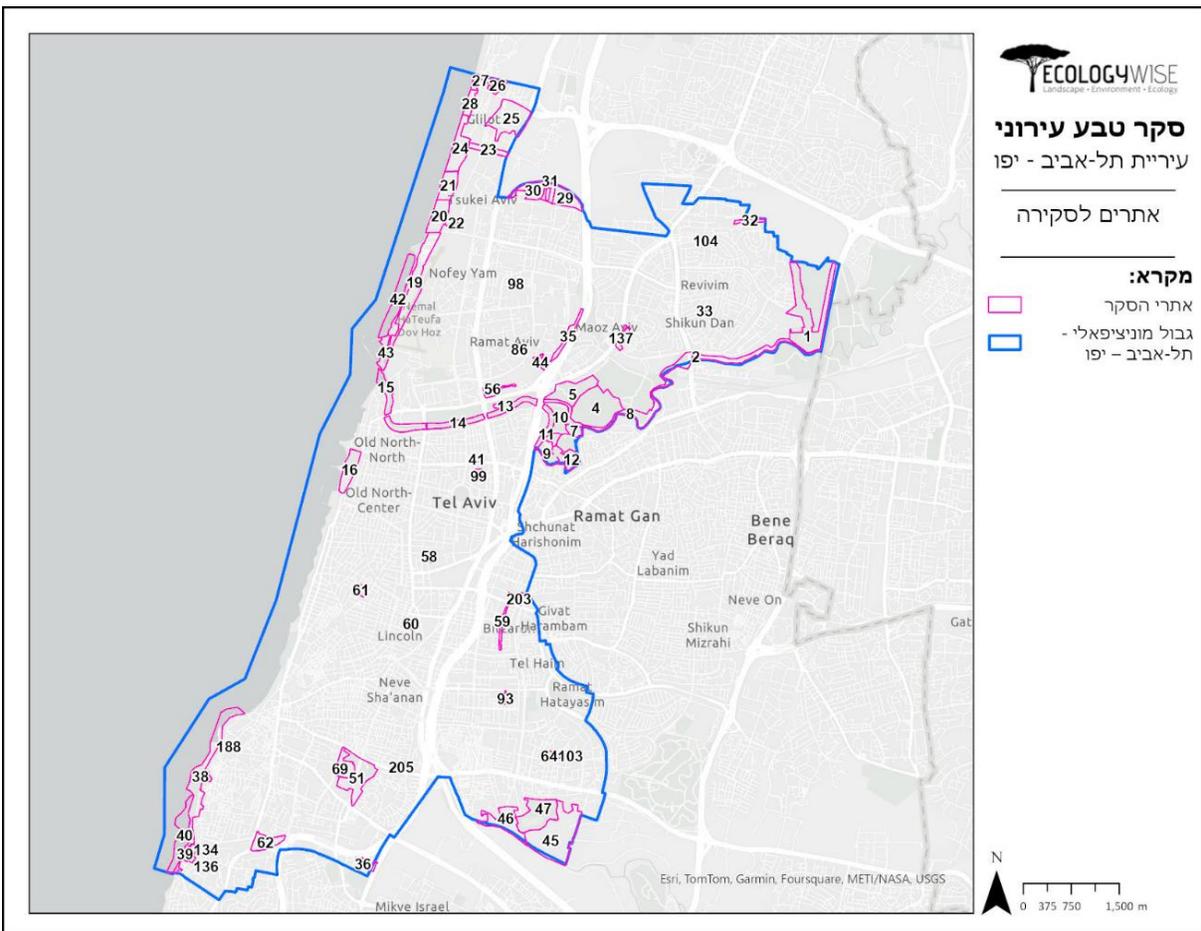
5.1 גבולות הסקר ושלבי העבודה

סקר זה מהווה עדכון לסקר הטבע העירוני שנערך ב-2012, וגבולותיו תואמים לגבול המוניציפלי של העיר. רשימת האתרים התבססה על הרשימה העירונית הקיימת בסקר 2012, שכללה 52 אתרי טבע שנסקרו סקירה מפורטת ו-43 אתרים שהוגדרו כ'אתרי טבע נקודתיים' ולא עברו סקירה. נוסף לרשימה זו, לאורך כל שלבי הסקר נאספו נקודות ואתרים נוספים שזוהו כבעלי ערכי טבע מקומיים ע"י גורמי מקצוע בעירייה, צוותי תכנון ותושבים.

במסגרת סקר זה נסקרו 91 אתרים ובנוסף, מרוכזת רשימה של כ-30 הצעות שהועלו וייבחנו/ייסקרו בעתיד. להלן פירוט שלבי הסקר שבוצעו:

1. **מיפוי וניתוח ממ"ג** – עדכון מפת האתרים הקיימת על בסיס תצלומי אוויר עדכניים ובחינת שטחים ציבוריים פתוחים בתהליכי תכנון.
2. **סקירה בסיסית בכ-100 אתרי טבע** – סיורים באתרים נבחרים לצורך זיהוי בתי גידול, סיווג צומח והערכת פוטנציאל ביולוגי.
3. **בחירת אתרים לסקירה מפורטת** – התבססה על גודל השטח, נדירות בתי הגידול, חשיבות חינוכית או תרבותית, קישוריות אקולוגית ומידת הרגישות לפיתוח:
 - אתרים מעל 10 דונם – נבחרו אתרים הגדולים מ-10 דונם, פרט לאלה שנבחרו בשל חשיבותם (לדוגמה אתר 33 – תל נוריה, שהינו משאר כורכר בלב העיר).
 - מגוון בתי גידול – מתן ייצוג הולם לכלל בתי הגידול שנמצאו ברחבי העיר בסיורים המקדימים ולפי מיפוי הצומח המבוסס על סיורים אלה.
 - נדירות בתי גידול – ניתן משקל גבוה יותר לבחירת נקודות בבתי גידול נדירים וייחודיים או נקודות עניין אקולוגי מיוחדות.
 - ערך חינוכי/ תרבותי – אתרים להם חשיבות תרבותית גבוהה (כאתרים היסטוריים/ המשמשים לתיירות) ופוטנציאל חינוכי קיבלו עדיפות לבחירת נקודות לסקירה.

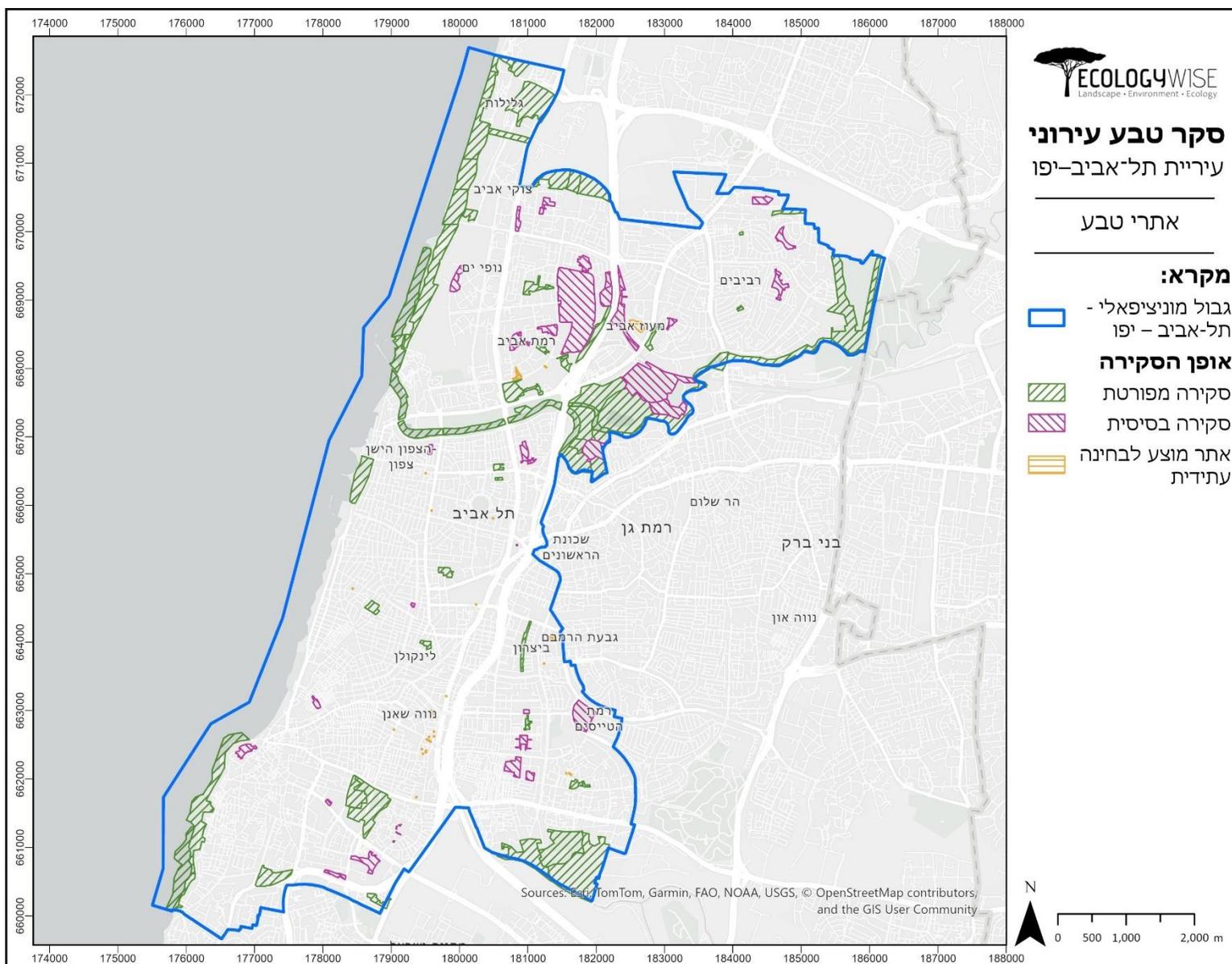
- רצף טבעי – ניתנה עדיפות לנקודות דיגום הנמצאות בתחומי התשתית הירוקה העירונית ולאזורים המהווים "צוואר בקבוק" אקולוגי (אזור צר בנתיב תנועה של בעלי חיים המגביל את התנועה במרחב, זרימה גנטית וקישוריות אקולוגית).
- אתרים המיועדים לפיתוח – נקודות דיגום בקרבת אזורים העתידים להתרחב קיבלו עדיפות על מנת להבין את הפגיעה הצפויה באתרים אלה. שטחים בהם קיימות תוכניות בינוי מאושרות, לא יסקרו. עם זאת, אתרים בהם יש ערכי טבע ייחודיים ברמה אזורית, הוכנסו לתוכנית הסקר.
- **סקירה מפורטת – בוצעה ב-58 אתרים (טבלה 1, מפה 2) וכוללת מגוון סקרים מקצועיים.**



מפה 2. אתרים שנבחרו לסקירה מפורטת

טבלה 1. רשימת האתרים שנסקרו סקירה מפורטת

שם האתר	מס' אתר	שם האתר	מס' אתר
מורדות האוניברסיטה	35	נחל פרדסים	1
בריכת הלוחמים	36	פארק ירקון מזרח	2
מדרון יפו	38	פארק ירקון אגם	4
גבעת עליה	39	פארק ירקון חורשה צפונית	5
ים גבעת עליה	40	מתחם שבע טחנות	7
גן יד לבנים	41	נחל ירקון מקטע מרכזי	8
ים תל ברוך - שדה דב	42	חורשת ראש ציפור	9
חוף רידינג	43	בריכת חורף ראש ציפור	10
שיח מוניס	44	נחל איילון	11
פארק בגין מזרח	45	גבעת נפוליאון	12
פארק בגין מערב	46	נחל ירקון מקטע בבלי	13
פארק בגין אגם	47	נחל ירקון מקטע ספורטק	14
פארק החורשות	51	שפך נחל הירקון	15
תל קסילה - בוסתן מוז"א	56	גן העצמאות	16
גן דובנוב	58	חוף תל ברוך	19
שדרות ההשכלה	59	רקית דרום (הפארק החופי)	20
גן קריית ספר	60	תל רקית (הפארק החופי)	21
גן מאיר	61	רקית מזרח (הפארק החופי)	22
גן דוידוף	62	פארק בריכת החורף (תיכונט)	23
ראש הכפר	64	הצוק דרום	24
גן בוטני אבו כביר	69	בריכת לוינסקי צפון	25
שדרות אבנר (ברודצקי / לבנון)	86	קאנטרי קלאב גלילות	26
חורשת יגור	93	הצוק צפון	27
גן וסמטת טאגור	98	הצוק מנדרין	28
אהבת ציון	99	אקו פארק גלילות - מזרח (מערות אפקה)	29
ראש הכפר- מחל/אונטרמן	103	אקו פארק גלילות - מערב	30
צהל/שהם/זקש	104	אקו פארק גלילות - מרכז (בריכת החורף)	31
פארק צפרות ראש ציפור	133	חורשת אבנר צהלה (גן שלושת השיקמים)	32
חורשת אשלים - בני אפרים/שטרית	137	תל נוריה	33



מפה 3. כלל אתרי הטבע בעיר ואופן סקירתם. פירוט האתרים מופיע בנספח א' - כלל אתרי הטבע בתל-אביב - יפו ואופן סקירתם

5.2. סקרי שדה

בכל אתר בוצעו סקרי שדה במשך שנה לאורך עונות משתנות החל מאביב 2024 ועד סתיו 2024. הסקירה הורכבה ממספר סקרים נושאים המפורטים להלן. פירוט ממצאי הסקרים מופיע בפרק 6:

5.2.1. סקר בסיס

סקר זה בוצע כשלב מקדים לצורך מיון וסיווג ראשוני של האתרים וכלל תיעוד ממצאים כלליים של אופי השטח, מאפיינים פיזיים, מטרדים ומפגעים, תשתיות קולטות קהל, ונגישות. המידע שנאסף על כל אתר הוכנס לכרטיסי האתר של הסקר.

5.2.2. סקר צומח

הדיגום בשטח נערך לאורך השנה, כאשר זמן הדיגום בכל אתר נקבע על ידי שטח האתר, מורכבות בית הגידול מבחינה בוטנית ובהתאם ליכולת המעבר בשטח. בכל אתר תועדו וזוהו מיני הצומח הקיימים לרוב עד רמת המין ונקבעה חברת הצומח המאפיינת בכל אתר. סקר זה כלל גם סקר מיני צומח פולשים. לכל מין התווסף מידע כגון שכיחות, אנדמיות, צורת-חיים, קשר לבתי גידול מופרים ועוד, אשר מופיעים בכרטיסי האתר.

5.2.3. סקר זוחלים

הסקר בעיקרו היה סקר רגלי הנערך בשיטוט פעיל וחיפוש אחר פרטים חיים, שרידים וסימנים (נשלים, גללים וכדומה) לפעילות הזוחלים באזור הסקר ברחבי האתר. במהלך השיטוט נעשה מאמץ לאיתור זוחלים בתנועה בשטח הפתוח ובמנוחה ועמדות שיחור על סלעים ועצים. כמו כן בוצע חיפוש תחת מחסות (אבנים וגזעי עצים ופסולת אנושית), כאשר מחסות שנהפכו הוחזרו למקומם. בנוסף, הסקר כלל איתור וזיהוי של סימני שדה של זוחלים כגון ביצים וגללים. מיני הזוחלים זוהו עד רמת המין וכלל זיהוי של נשלים וסימנים נוספים לקיום זוחלים במרחב. לכל מין התווסף מידע כגון מצב שימור, אנדמיות ועוד, אשר מופיעים בכרטיסי האתר.

5.2.4. סקר עופות

בכל אתר על פי גודלו וחשיבותו נבחרו נקודות מפתח לתצפית, מהן אפשר היה לראות פנימה לתוך השטח הנסקר והחוצה על סביבותיו. התצפיות בוצעו משעת הזריחה ולטווח של כחמש שעות אחריה, שהן שעות הפעילות העיקריות של הציפורים. כל מיני הציפורים שנצפו נרשמו וכן פעילויות מיוחדות של ציפורים דוגמת קיבון, שירה, שיחור מזון ועוד.

5.2.5. סקר פרפרים

שיטת הדיגום התבססה על סקירה רגלית בתחום האתרים, בטווח זמן נתון מראש (בין 15 ל-90 דק' בהתאם לגודל ואיכות השטח) ויצירת רשימת מינים. הרשימה התבססה על זיהוי המינים בשטח וצילום ואישוש הזיהוי לאחר מכן. כמו כן נרשמו בנוסף זחלי פרפרים שנמצאו בשטח ונרשמו וצינו צמחי צוף חשובים וצמחים פונדקאים.

5.2.6. סקר יונקים

הסקר בעיקרו היה סקר רגלי הנערך בשיטוט פעיל וחיפוש אחר שרידים וסימנים לפעילות היונקים באזור הסקר ברחבי האתרים. במהלך השיטוט נעשה מאמץ לאיתור יונקים בתנועה בשטח הפתוח ובמנוחה. בנוסף, הסקר כלל איתור וזיהוי של סימני שדה של יונקים כגון עקבות, גללים, שערות, "שולחנות אכילה", מרבצים, גירודים על עצים, איתור מחילות, עצמות ועוד. מיני היונקים זהו עד רמת המין, במידת האפשר. לכל מין התווסף מידע כגון מצב שימור, אנדמיות ועוד אשר מופיעים בכרטיסי האתר.

5.2.7. סקר עטלפים

סקר העטלפים, באמצעות גלאי עטלפים מסוג Heterodyne המאפשר האזנה לטווח תדרים צר. בסקר נבדקו כלל האתרים ונבחרו תדרים המתאימים לעטלפים שקיים פוטנציאל להימצאותם. זיהוי עד רמת המין נעשה לפי טווח התדרים הנשמע, על בסיס מידע של תפוצת המינים בארץ. לכל מין התווסף מידע לגבי מצב שימור אזורי אשר מופיעים בכרטיסי האתר.

5.2.8. סקר הסביבה הימית

סקר הסביבה הימית התבסס על סקירה רגלית הנערכה בתחום החופי של האתרים הימיים בעת שיא השפל ויצירת רשימת מינים. הרשימה התבססה על זיהוי המינים בשטח וצילום ואישוש הזיהוי לאחר מכן, עד רמת המין במידת האפשר. לכל מין התווסף מידע כגון מצב שימור, אנדמיות ועוד אשר מופיעים בכרטיסי האתר.

5.2.9. סקר זיהום אור

סקר זיהום הסקר כלל דיגום באמצעות מד תאורה של מספר נקודות לאורך גבול האתר ומיצוע של הערכים הנמדדים. נעשה מאמץ לדגום נקודות מייצגות וללא השפעה ישירה של מוקדי זיהום אור או צל.

5.3. מיפוי ערכיות אקולוגית

על בסיס המידע שנאסף בסקרים, יצרנו מיפוי המסכם את הערכיות האקולוגית באתרי הסקר השונים. ניתוח הערכיות האקולוגית התבסס על הנתונים שנאספו בסקר הטבע וכן על מאגרי מידע חיצוניים. יש להדגיש כי מפת

הערכיות הינה יחסית. כלומר, אתרים בעלי ערכיות גבוהה הינם האתרים בעלי הערכיות הגבוהה במפה זו ואינם ניתנים להשוואה למפות ערכיות אחרות, שלא במסמך זה.

עבור כל אתר חושבו המדדים המפורטים מטה ושוקללו לכדי ציון ערכיות אקולוגית מספרי אשר הומר לאחר מכן ל-5 קטגוריות (מערכיות נמוכה מאוד לערכיות גבוהה מאוד). מדדי הערכיות האקולוגית כללו:

- **מגוון ביולוגי (בעלי חיים וצומח):** ניתן ציון גבוה יותר לאתרים המכילים מגוון רב של מיני בעלי-חיים וצומח מקומיים ומעט מינים פולשים. כמו כן, ניתנה תוספת ציון לפי כמות מיני הצומח המיוחדים שנמצאו באתר ואופיים. מינים מיוחדים הוגדרו כמינים נדירים, מינים אנדמיים ומינים אדומים (בסכנת הכחדה). החישוב בוצע בהתאם לנוסחאות הבאות:

$$\text{Botanical Value} = \text{local species} + \text{unique species} - \text{invasive species}$$

$$\text{Zoological Value} = \text{local species} - \text{invasive species}$$

- **קישוריות מרחבית:** ניתן ציון גבוה יותר לאתרים אשר מהווים חלק ממסדרון תנועתי ושומרים על קישוריות בין בתי הגידול במרחב.

- ציון 1: ללא קישוריות לאתרים סמוכים או צירים ירוקים.

- ציון 2: קישוריות למספר אתרים בודדים המהווים ציר מקומי אך מבודד בתווך הבנוי.

- ציון 3: קישוריות למספר רב של אתרים סמוכים אשר יחד יוצרים ציר ירוק משמעותי.

ציון הערכיות האקולוגית המשוקלל (**Ecological Value**) לכל אתר חושב על פי הנוסחה:

$$\text{Ecological Value} = 0.3 * \text{Botanical} + 0.3 * \text{Zoological} + 0.4 * \text{Connectivity}$$

כך שניתן משקל יחסי גבוה מעט יותר לקישוריות המרחבית (40%) ולצידן משקל שווה לערך הבוטני והזואולוגי (30% כל אחד).

לאחר חישוב הציונים המספריים לכלל האתרים, טווח הערכים הרציף חולק ל-5 מחלקות באמצעות היסטוגרמה. כל מחלקה הוגדרה כדרגת ערכיות אקולוגית אחת מתוך הסולם 1-5, והותאם לה תיאור מילולי:

1 – ערכיות נמוכה מאוד

2 – ערכיות נמוכה

3 – ערכיות בינונית

4 – ערכיות גבוהה

5 – ערכיות גבוהה מאוד

לאחר קביעת הציון המספרי, בוצעה התאמה לאתרים בעלי **בתי-גידול ייחודיים** כגון: נחל, בריכת חורף, כורכר וטבלאות גידוד; התאמה נוספת נעשתה עבור אתרים שעל פי הערכה מקצועית קיבלו ציון שאינו תואם את המצב בשטח. אתרים אלו "הועלו" באופן מלאכותי בדרגה אחת בקטגוריית הערכיות שלהם.

❖ סקר האתרים הימיים התקיים בדיגום יבש ולכן זוהו מינים אשר נצפו מקו המים בלבד. מכיוון שאתרים אלו שונים מהותית משאר אתרי הטבע ומתוך הכרה בחשיבותם של אתרים אלו כ-'שמורות ימיות מקומיות', חושבה הערכיות עבור האתרים הימיים על פי הנוסחה הבאה:

$$Ecological Value = 2 * (local species - invasive species)$$

גם ערכי הערכיות האקולוגית של האתרים הימיים הומרו לדרגות ערכיות אקולוגית מתוך סולם 1-5.

5.4 מיפוי ערכיות קהילתית

מתוך תפיסה המכירה בתפקיד של אתרי הטבע העירוניים בבניית זהות מקומית, תחושת שייכות וחוסן חברתי בעיר המצטופפת, כלל האתרים נבחנו בנוסף למדד האקולוגי גם במדד ערכיות קהילתית. מטרת מדד זה לסייע בהכוונת פעילות עירונית באתרי הטבע בעיר, למקד מאמצים באזורי חסר ולחזק את השותפות בין העירייה והקהילה בשמירה והגנה על הטבע העירוני.

המדד בנוי הן על ניתוח 'הפוטנציאל הקהילתי' של כל אתר שנבחנו באמצעות נתונים מרחביים ב-GIS, והן על אפיון הפעילות בפועל:

א. מדידת פוטנציאל מרחבי (דירוג 1-5) על בסיס:

- קרבה למבני ציבור קיימים: ניתן ציון גבוה יותר לאתרים הקרובים למספר רב של מבני ציבור כגון: גני ילדים, בתי ספר, מרכזים קהילתיים, מרכזי ספורט ומתנ"סים.
- קרבה לייעודי קרקע למבני ציבור עתידיים: תוספת ציון לפי מידת הקרבה לשטחים המיועדים למבני ציבור עתידיים, המצביעה על פוטנציאל ההשתלבות בתשתית הציבורית העתידית.
- מרחבי התחדשות עירונית: ניתן ציון גבוה יותר לאתרים הממוקמים באזורים המיועדים להתחדשות לפי תוכנית המתאר.
- זמינות שטחים פתוחים בשכונה: אתרים באזורים הסובלים ממחסור בשטחים פתוחים מקבלים ציון גבוה יותר בשל חשיבותם כמשאב נדיר.
- זמינות אתרי טבע בשכונה: אתרים באזורים הסובלים ממחסור באתרי טבע מקבלים ציון גבוה יותר בשל חשיבותם כמשאב נדיר.

ב. אפיון הפעילות בפועל (ציון מכריע):

- במידה מתקיימת באתר פעילות קהילתית של בתי ספר / גינה קהילתית / קבוצת תושבים פעילים -> הציון יהיה 5 (מקסימלי)
- במידה וישנה פעילות מבקרים משמעותית (ברמה עירונית/אזורית) -> הציון הכולל יהיה מינ 3 (בהתאם לפוטנציאל מרחבי)



#	תיאור מדד	מדד	ערך מדד	ניקוד מדד
1	קרבת אתר הטבע למבני ציבור קיימים שמשרתים את הקהילה ע"ב יומיומי (גנים, מרכזים קהילתיים, מרכזי ספורט וכד'. לא משרדי עירייה, ממשלה או שירותי כיבוי למשל)	עד 50 מ'	50=>	1
		50-300 מ'	300=>	0.5
		מעל 300 מ'	300<	0
2	קרבת אתר הטבע ליעודי קרקע למבני ציבור	עד 50 מ'	50=>	0.5
		מיידיית	0	1

0	50<	מעל 50 מ'		
1	-	כן	אתר הטבע נמצא בתחום 'מרחב התחדשות עירונית' בתכנית המתאר?	3
0	-	לא		
1	25%<	נמוכה	זמינות שטחים פתוחים בשכונה	4
0.5	25%=>	בינונית		
0	10%=>	גבוהה		
1	20%<	נמוכה	זמינות אתרי טבע בשכונה	5
0.5	20%=>	בינונית		
0	5%=>	גבוהה		

מרכיבים שמעידים על יתרון שמעלה את ערכיות האתר

מרכיבים שמעידים על חוסר שמעלה את ערכיות האתר

5.5. בניית כרטיסי אתר

לכל אתר ישנו כרטיס אתר ובו התייחסות פרטנית למידע הגיאוגרפי, התכנוני והאקולוגי של השטח, כולל מפות, תמונות ורשימות מינים, בהתאם לממצאי הסקר. קטלוג כרטיסי האתר מהווה חלק בלתי נפרד מסקר זה. כרטיס האתר מורכב מחמישה חלקים:

מידע כללי – מיקום, שטח בדונם, נ.צ., אפיון השטח ותמונה מאפיינת, מידע למבקר, סקירה תכנונית, קישוריות לאתרים נוספים, נגישות, איומים, מטרדים ומפגעים והמלצות למתכנן.

חשיבות קהילתית – מוקדי קהילה בקרבת האתר, תשתית קולטת קהל והמצאות אתרים ארכאולוגיים/היסטוריים/אתרי מורשת, ערכיות קהילתית.

ממצאים אקולוגיים – בתי גידול, מערכות החי והצומח, מיני דגל ומינים נדירים או בסכנת הכחדה, ערכיות אקולוגית.

רשימות מיני בעלי חיים – רשימת מצאי של בעלי חיים שנצפו באתר. עבור כל מין בעל חיים ניתן מידע אודות מצב השימור האזורי ובציפורים מידע אודות הסטטוס בארץ (האם הוא חורף, מקייץ, יציב או חולף).

רשימות מיני צמחים – רשימת מצאי של צמחייה שנצפתה באתר. עבור כל מין צמח ניתן מידע אודות צורת החיים שלו, בית גידול, אנדמיות, האם הוא מוגן ומהי שכיחותו.

5.6. בניית מאגר מידע ממוחשב

כלל הנתונים, רשימות מצאי החי והצומח והממצאים בכל אתר נרשמו במסד נתונים ומערכת מידע גיאוגרפית (GIS) אשר ניתן להטמיע במערכת המידע התכנוני של העיר.

6. רקע

6.1. גיאומורפולוגיה וגיאולוגיה

תל-אביב – יפו שוכנת במישור החוף של ישראל, אזור המאופיין בתצורות גיאולוגיות צעירות (עד שני מיליון שנה), הכוללות רכסי כורכר, קרקעות חמרה, חולות סחופים וסחף אלוביאלי (מפה 5 **Error! Reference source not found**). מבנה זה מעצב את פני השטח, משפיע על ניקוז המים ומהווה בסיס להתפתחות בתי הגידול בעיר.

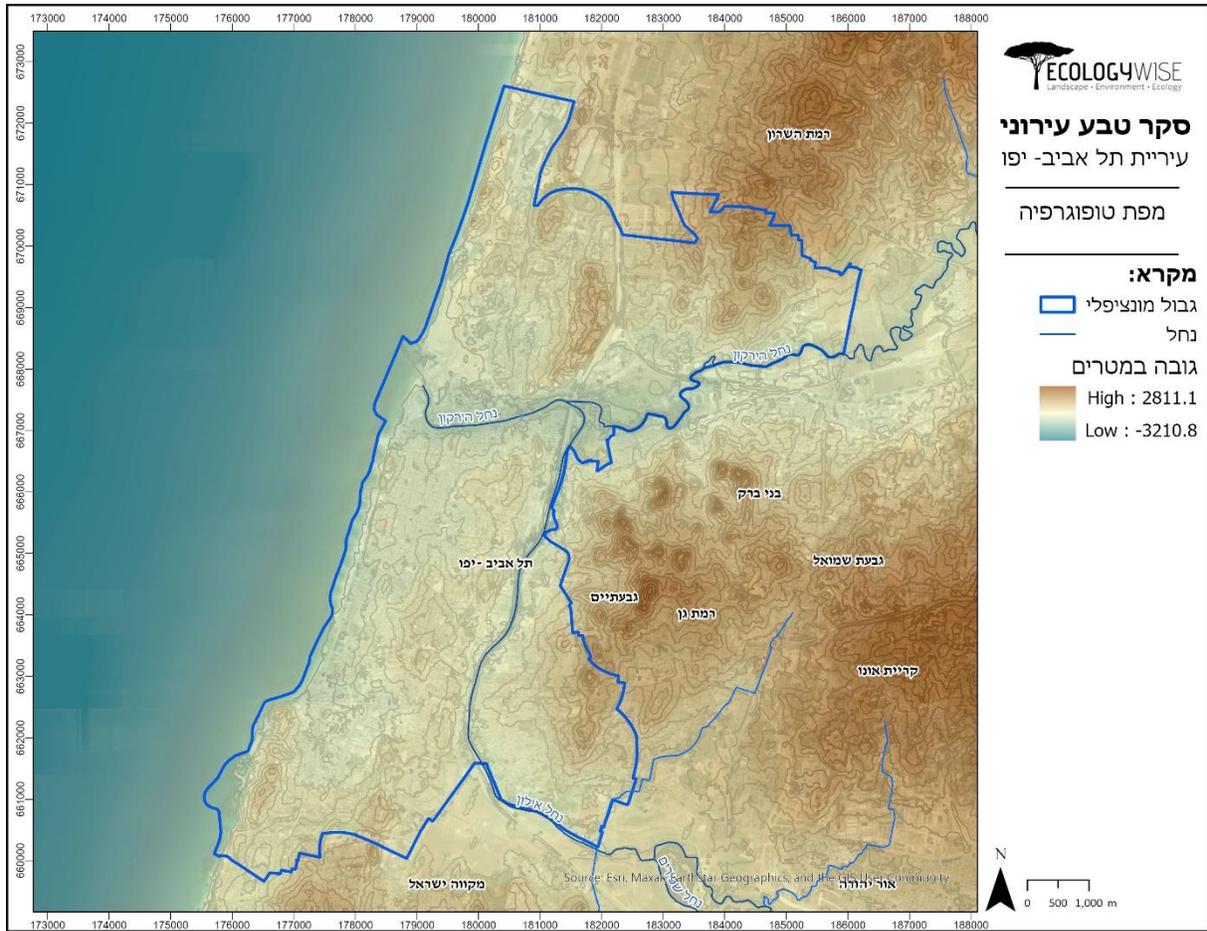
כורכר (Qk): סלע משקע גירי ונקבובי, תוצר של התלכדות חול וקונכיית, המופיע כרכסים מקבילים לחוף ויוצר מצוקי גידוד.

חולות ודיונות (Qs): גרגרי חול, בעיקר קוורץ, שמקורם בדלתת הנילוס, נסחפים על ידי זרמי ים ורוחות ויוצרים רצועת חוף משתנה.

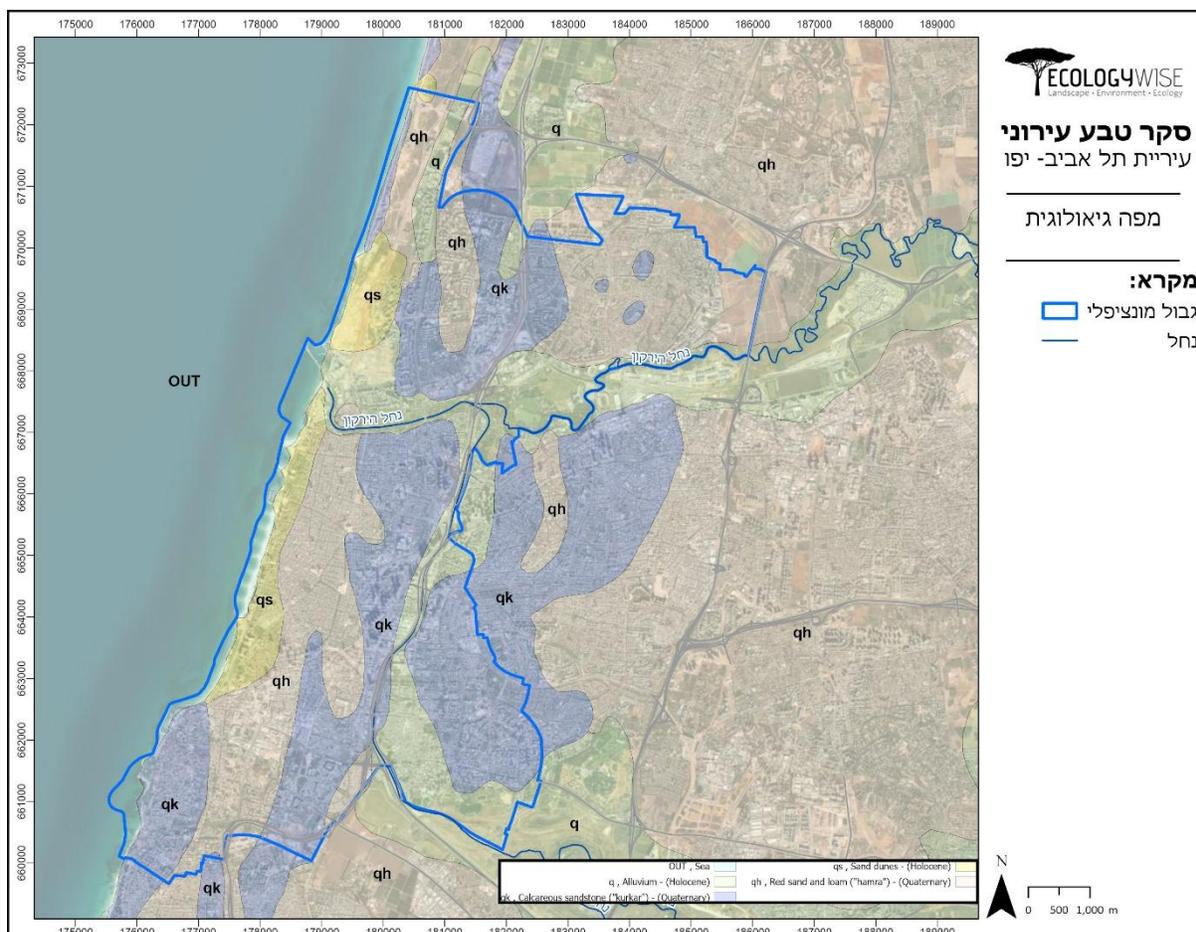
קרקע חמרה (Qh): קרקע אדמדמה, עשירה בתחמוצות ברזל, המתפתחת מבליה של סלעי כורכר וגיר. קרקע זו פורייה, אך רגישה לקומפקטיזציה

סחף אלוביום (Al): משקעים סחופים מנהרות ונחלים, המכילים חול, חרסית וסילט, המצטברים בעמקים ובמישורים.

בהיבט הטופוגרפי העיר תל-אביב – יפו מישורית ברובה. שיא הרום הטופוגרפי הינו 65 מ' מעל פני הים בצפון-מזרח העיר. במערב העיר מגיע גובה פני הקרקע ל-0' מטרים לאורך רצועת החוף (מפה 4 **Error! Reference source not found**).



מפה 4. מפת גבהים



מפה 5. גיאולוגיה

6.2. קרקעות

בשטח העיר מספר סוגי קרקעות – גרומוסולים, חולות נודדים, קרקעות חמרה ורנדזינות בהירות (מפה 6).

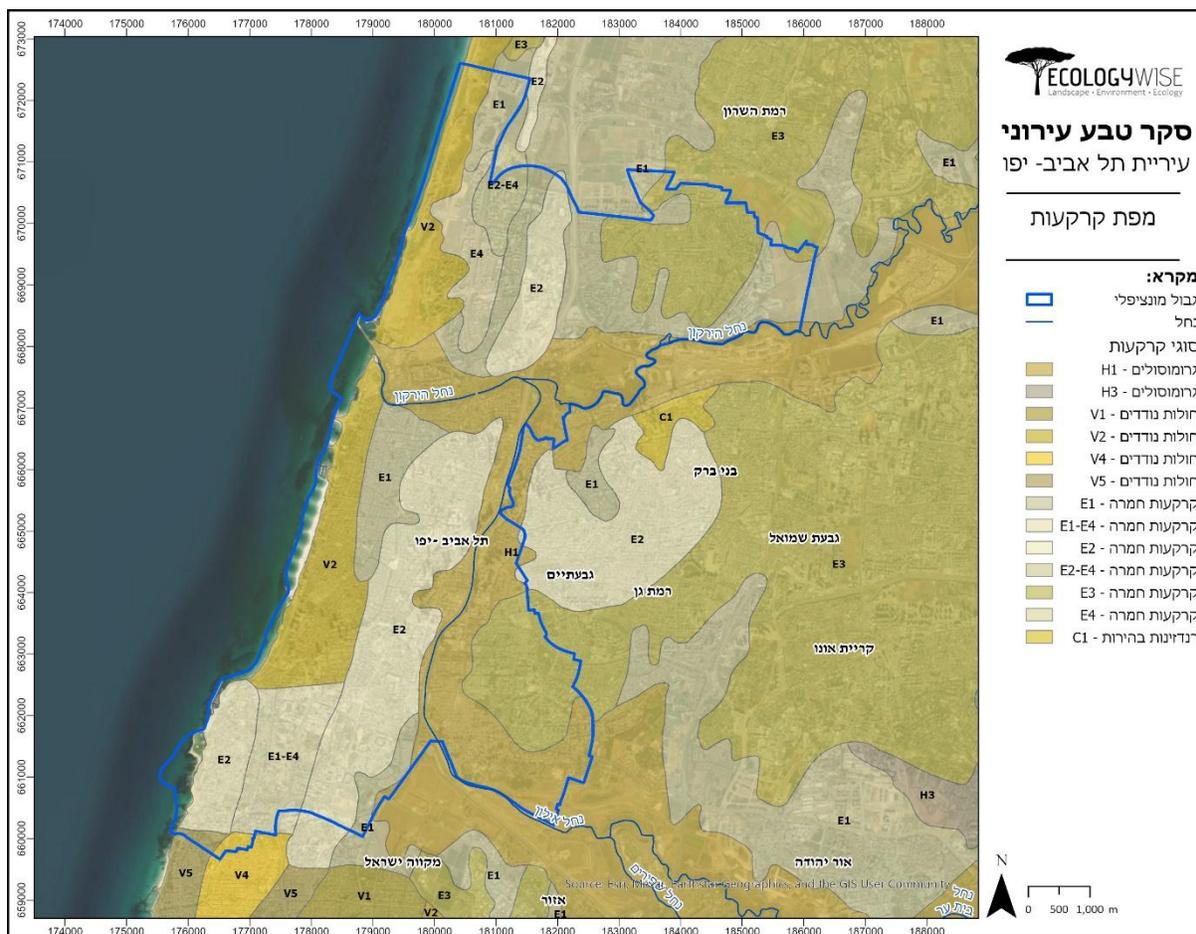
גרומוסולים הם קרקעות חרסיתיות דקות גרגר בצבע חום כהה או חום אפור כהה ומכילות גיר. בעונת היובש הם נסדקים במידה ניכרת. השכבה העליונה היא לרוב גרגרית, בשכבה השנייה מצוי מבנה עמודי גס ומהודק, כשהקרקע יבשה. שכבה זו מגיעה עד לעומק של מטר. בעומק מטרים אחדים, מכסים הגרומוסולים קרקעות חומות כהות רזידואליות, וחמרה. הגרומוסולים פוריים, אולם הם ירודים במידת מה בשל חדירת מים איטית ואוורור לקוי ולכן ראויים בעיקר לגידולי שדה.

חולות נודדים מורכבים מקוורץ ומינרלים שונים, שברי צדפים, אצות ושלדי בעלי חיים ימיים. גרגרי החול הקשים מופיעים במגוון צורות, חלקם מעוגלים וחלקם חדים וזוויתיים וגרגרי החול יכולים להיות בצבעים שונים, לבן, שחור, צהבהב וחום. הגרגרים הגדולים בעלי צורה לא אחידה יוצרים מרקם בעל חללים גדולים, המאפשרים חלחול גבוה

ומהיר של מים, כך שהלחות מצטברת בעומק הקרקע. כתוצאה מכך, השכבות העליונות של החול לרוב יהיו יבשות וחמות, ובעומק החול לח וקריר יותר.

קרקעות חמרה עשירות בתחמוצות ברזל הגורמות לצבע חום-אדמדם. נוצרות מהתפוררות סלעי גיר ובורכר. זוהי אדמה קלה בעלת גרגירים גדולים וביניהם רווחים גדולים המאפשרים למים לחדור אליהם בקלות. קרקע פורייה, אך לאחר שנים של עיבוד נוצר על פני הקרקע קרום נוקשה שאינו מאפשר את חלחול המים לעומק.

רנדיזונת בהירות הן קרקעות חרסיתיות-סילטיות בצבע חום-אפור, המכסות קירטון או חוואר באזור האקלים הים-תיכוני וגיר דולמיט באזור האקלים הערבותי.

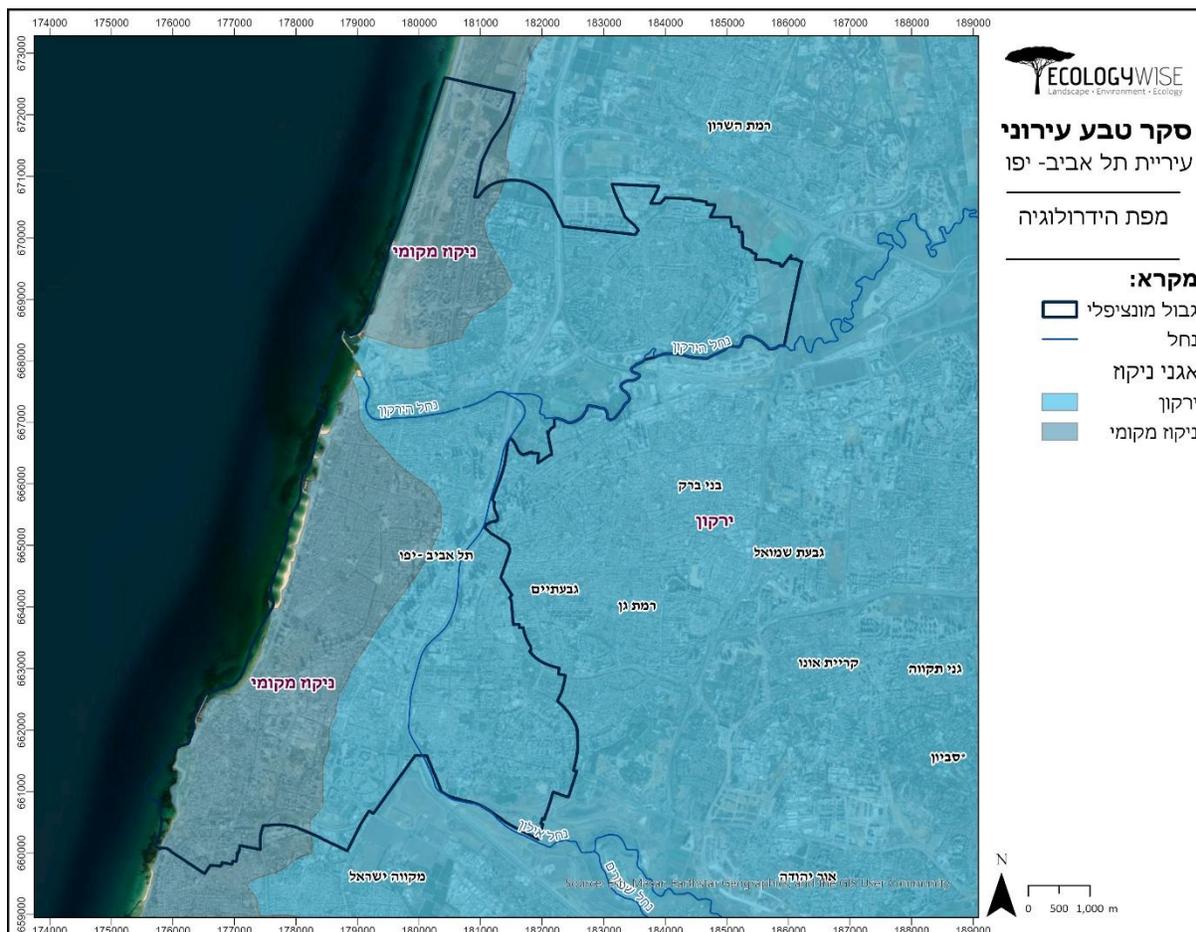


מפה 6. קרקעות

6.3. הידרולוגיה

תל-אביב – יפו מפוצלת לשלושה אגני ניקוז הכוללים את אגן ניקוז ירקון ושני אגני ניקוז מקומיים (מפה 7 Error! Reference source not found.). נחל ירקון הוא הגדול שבנחלים הנשפכים לים התיכון בישראל. הנחל מנקז

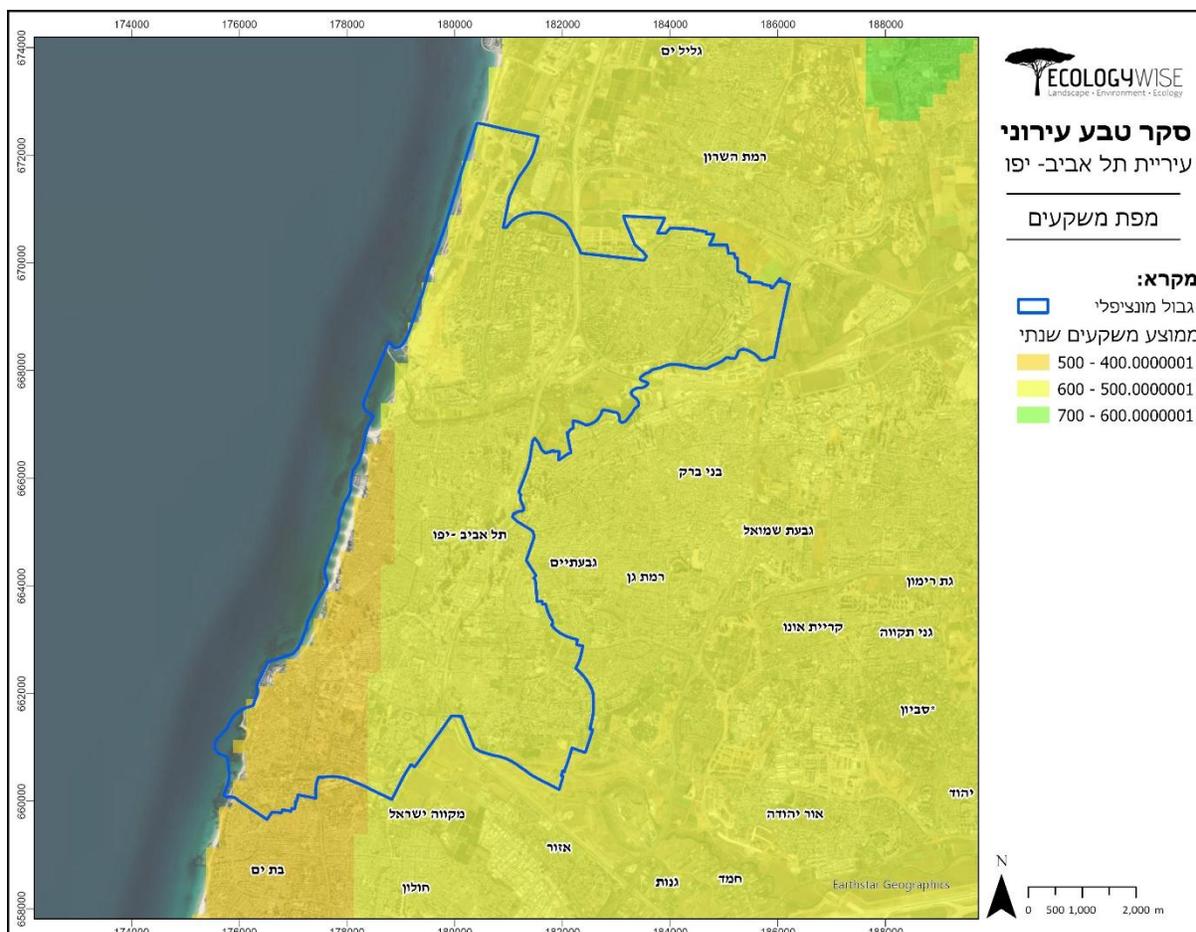
חלק מהרי יהודה ושומרון, מהר גריזים שבצפון ועד אזור מעלה החמישה בדרום. שטח אגן הניקוז של הירקון כ- 1800 קמ"ר, כאשר מחצית משטח זה, 815 קמ"ר מנוקז על ידי הגדול ביובליו, נחל איילון. כמות המשקעים הממוצעת באגן ההיקוות של הנחל היא כ- 600 מ"מ בשנה. יובליו הם נחלי אכזב ורק הירקון הוא נחל איתן, יובלי הנחל העיקריים הם נחל רבה, נחל קנה, נחל שילה ונחל איילון.



מפה 7. הידרולוגיה

6.4 אקלים

תנאי האקלים וכמויות המשקעים קשורים ישירות למשטר המים, לסוג המסלע ותפוצת הקרקעות, וקובעים את אופן תהליכי הבליה ועיצוב הנוף. באזור העיר שורר אקלים ים-תיכוני כאשר טווח הטמפרטורות העונתי עומד על ממוצע של כ-18.1 מעלות צלזיוס, ממוצע הטמפרטורות בחודש ינואר הוא 14.5 מעלות צלזיוס וממוצע הטמפרטורות בחודש יולי הוא 27.2 מעלות צלזיוס. ממוצע הגשם השנתי באזור עומד על כ-442 מ"מ לשנה. תחום העיר מתפרש על ממוצע משקעים שנתי הנע בין 400 ל-600 מ"מ בשנה (מפה 8 Reference Error! (source not found).

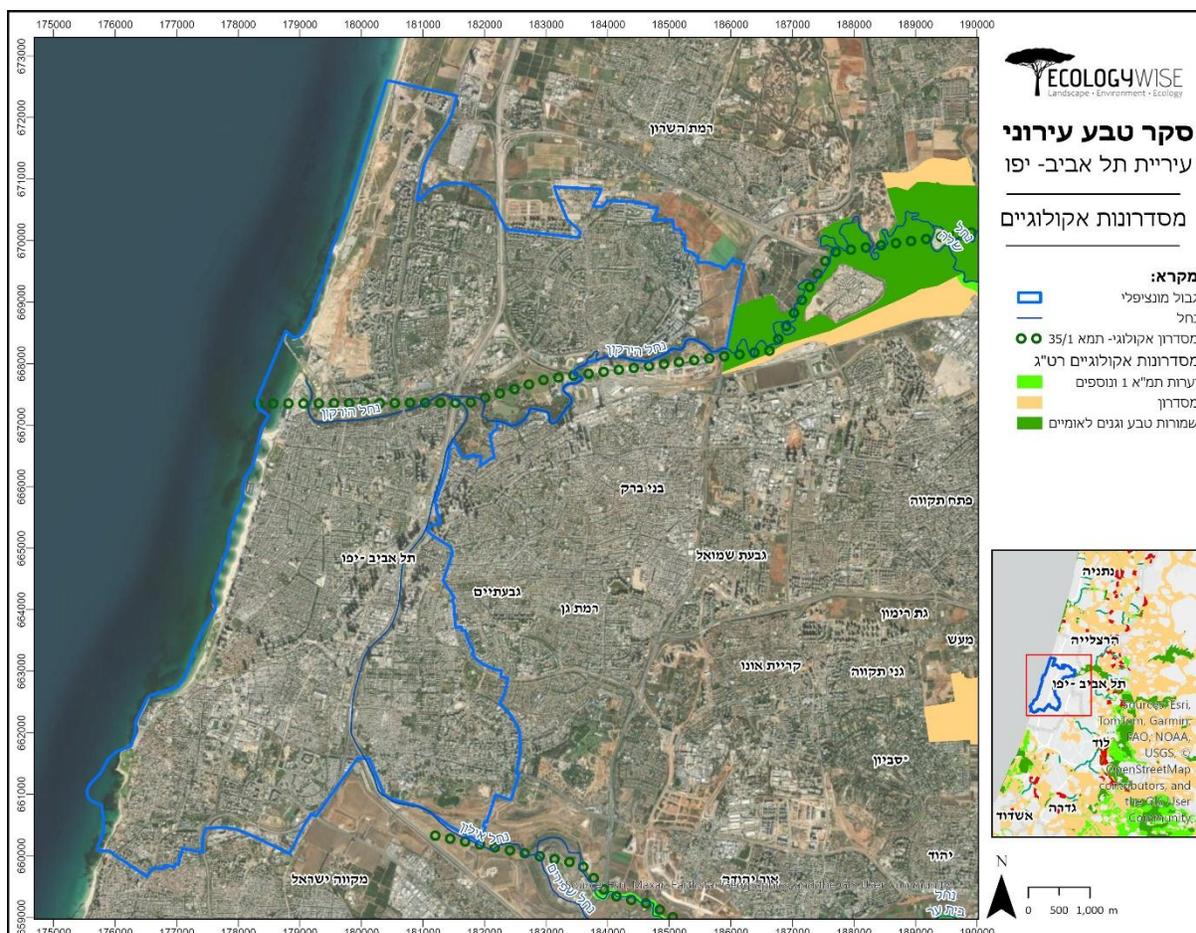


מפה 8. ממוצע משקעים שנתי (מ"מ)

6.5 שטחים פתוחים ומסדרונות אקולוגיים

המגוון הביולוגי בישראל, המורכב מהמגוון הגנטי, מגוון המינים ומגוון המערכות האקולוגיות, מושפע רבות משמירה על רצף השטחים הפתוחים המהווים בית גידול טבעי. גודל וקישוריות בין בתי גידול שונים הינם גורם מכריע בסיכויים של אורגניזמים לשרוד ולשגשג. הדרך העיקרית להבטיח את השמירה על השטחים הפתוחים בישראל היא באמצעות הכרזה על שמורות טבע, אך אופי השטח בארץ מביא ליצירת "פסיפס" של שטחים פתוחים בשטח קטן. מחוז המרכז בישראל מאופיין ברמה גבוהה של צפיפות ובניה, ולכן קיטוע בתי הגידול באזור זה גבוה מאוד (שקדי ושדות, 2000; שפירא, חן ודן, 2020). ריבוי השטחים הבנויים והכבישים אינו רק מצמצם את בתי הגידול הזמינים למינים השונים, אלא גם חוצץ ומנתק ביניהם. בית גידול קטן יכול להוביל לאוכלוסיות קטנות ומבודדות, ולאיבוד מידע גנטי עקב תהליכים אקראיים. הפתרון לבעיה זו הוא בעיקר שמירה על קישוריות בין השטחים הפתוחים – אלו הם המסדרונות האקולוגיים. את המסדרונות האקולוגיים בארץ מרכיבים בעיקר שדות חקלאיים, ומיעוט השטחים הפתוחים מורכב משטחים טבעיים עם השפעת אדם מועטה.

העיר ממוקמת בקצהו המערבי של מסדרון אקולוגי אזורי (מזרח-מערב), המחבר את הרי השומרון אל הים. בנוסף, בקרבת גבולה הדרומי עובר מסדרון נוסף (מפה 9. Error! Reference source not found.).



מפה 9. מסדרונות אקולוגיים עפ"י תמ"א 35/1 ורשות הטבע והגנים

בתל-אביב – יפו, במסגרת תוכנית המתאר תא5500, מופו מסדרונות אקולוגיים עירוניים המהווים רשת של שטחים פתוחים, פארקים וגינות המחוברים ביניהם. פרק 10 תשתית עירונית ירוקה מרחיב בנושא התשתית הירוקה העירונית.

6.6. יחידות נוף

בתחום תל-אביב-יפו זוהו שמונה יחידות נוף (חמרה נתניה, חולות הרצליה, ירקון, חמרה פתח-תקווה, נחל איילון, חמרה רחבות, חולות תל אביב וחולות ראשון לציון) השייכות לשלוש חטיבות עיקריות: שרון דרומי, שרון צפוני וחולות חוף הים (מפה 10. Error! Reference source not found.).

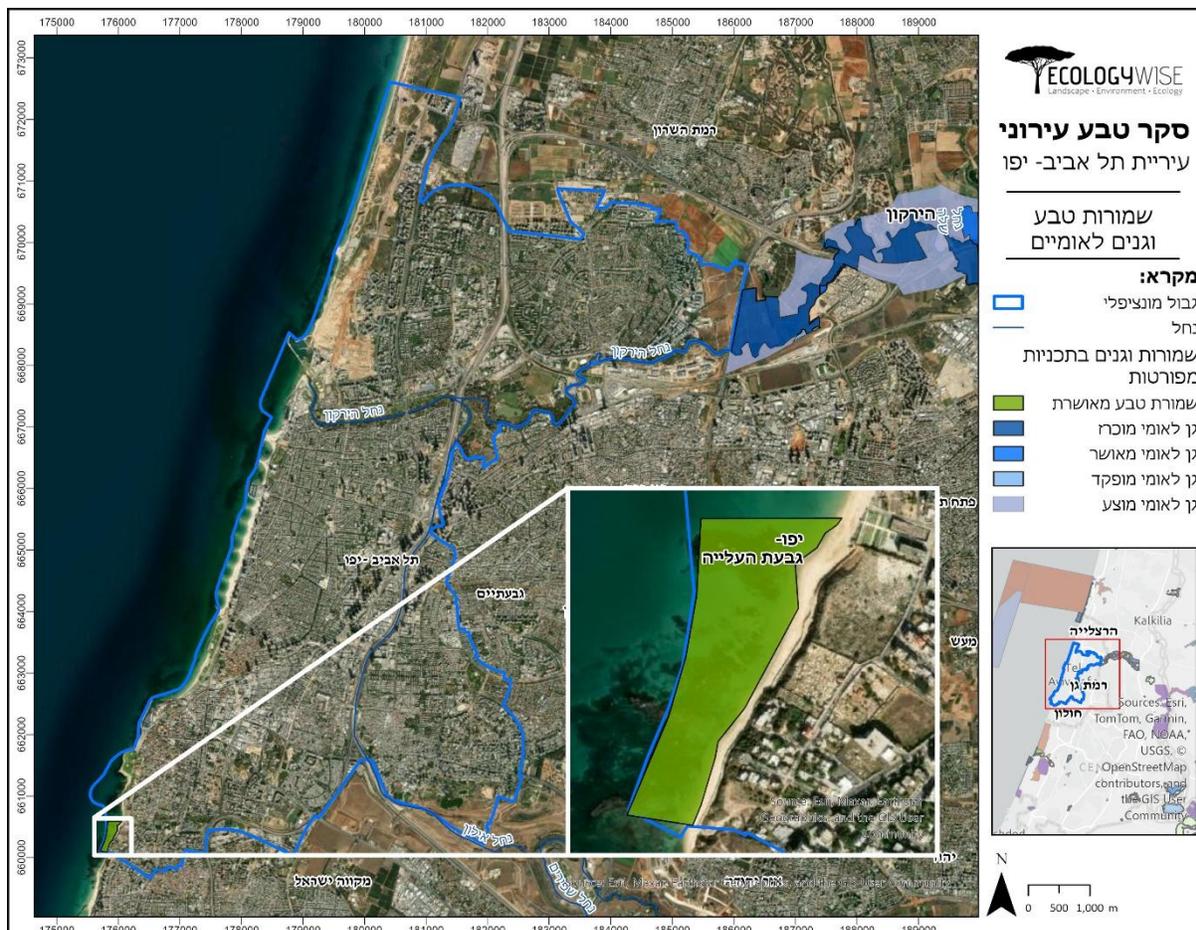
6.7. שמורות טבע

במרחב העיר קיימת שמורות טבע ימית – 'יפו-גבעת העלייה'. בנוסף, ממזרח לתחום העיר נמצא הגן הלאומי ירקון (מפה 11.11). (Error! Reference source not found.)

יפו-גבעת העלייה – שמורה מאושרת המשתרעת בין יפו ובת ים. בשמורה בית גידול חשוב של טבלאות גידוד אשר פזורות במרחק של 5-60 מ' מערבית לקו החוף ובמקביל לו. טבלאות אלה הן מהדרומיות ביותר בחופי ישראל ומהוות בית גידול ייחודי למגוון בעלי חיים. נוסף על כך, הטבלאות משמשות שובר גלים טבעי שחשיבותו מתעצמת לאור שחיקת מצוק הכורכר באזור זה.

גן לאומי ירקון – אתר זה הינו גן לאומי מוכרז, ובצמוד אליו נמצאת הרחבה מוצעת. הגן הלאומי ירקון משלב שני אתרים: תל אפק ומקורות נחל הירקון. תל אפק הייתה מיושבת במשך כ-5,000 שנה וכוללת שרידים היסטוריים כמו מבצר אנטיפטרוס ומפעל מים בריטי. מקורות נחל הירקון כוללים מעיינות ויובלים הרריים. הגן מחובר בשביל מסומן שהוא חלק משביל ישראל. בשנים האחרונות יש תוכניות להרחבת הגן לכל אורכו של הנחל, כולל הקמת פארקים עירוניים ושיקום חלקים מוזנחים ומזוהמים של הירקון.

נחל הירקון זורם בפיתולים רבים לאורך כ-27.5 ק"מ. בתחומי הגן הלאומי נכללים כ-18.5 ק"מ (כולל אזור הנביעות), והיתרה נמצאת בתחומי פארק הירקון שאינו חלק מהגן הלאומי.



מפה 11. שמורות טבע וגנים לאומיים

6.8. עתיקות

תל-אביב-יפו, ששוכנת לחוף הים התיכון, היוותה מוקד מרכזי בנתיבי הסחר והתקשורת לאורך ההיסטוריה וישנם מספר רב של אתרי עתיקות בקרבתה (מפה 12. Error! Reference source not found.). חשיבותה של יפו כעיר נמל התבטאה במגוון תקופות, החל מימי הכנענים והמצרים הקדומים, דרך התקופות הרומית והביזנטית, ועד לימי הצלבנים והעות'מאנים. הנמל שימש כשער כניסה מרכזי לארץ ישראל עבור עולים, תיירים וסוחרים.

הממצאים הארכיאולוגיים במרחב העירוני משקפים התיישבות רציפה מהתקופה האפיפליאוליתית ועד ימינו. מהתקופות הכלקוליתית והברונזה נמצאו שרידי יישובים, קברים ומבנים מבוצרים. תקופת הברזל הביאה את

6.9. החי והצומח

6.9.1. צומח

בתי הגידול במישור החוף – חולות, חמרה, כורכר ונחלים – תומכים במגוון עשיר של מינים, לרבות מינים אנדמיים ונדירים (ציפורנית ארץ ישראלית *Silene palaestina*, חבלבל החוף *Convolvulus secundus* ועוד). רבים מהם נמצאים תחת איום עקב פיתוח מואץ, קיטוע שטחים, זיהום והתגברות מינים פולשים.

את הצומח במישור החוף ובכללו את העיר תל-אביב – יפו ניתן לחלק ל-2 קבוצות עיקריות – צומח חוף הים וצמחי פנים מישור החוף (אקולוגיה של הצומח בארץ ישראל – ויזל, פולק וכהן 1982). בחברת צמחי חוף הים אנו מוצאים צמחים אופייניים לבית הגידול החולי ולרכסי הכורכר המערביים. הצמחים באזור זה מושפעים במיוחד מהרסס המגיע מהים וכמו כן מרוחות עזות. את חברת צומח זו נהוג לחלק לחגורות שונות ע"פ קרבתן לים התיכון, ובכל חגורה אנו מוצאים צמחים אופייניים בהתאם. הקבוצה השנייה היא חברות צמחי פנים מישור החוף, בה אנו מוצאים תתי-חברות האופייניות לבתי גידול שונים הנמצאים בפנים מישור החוף כגון צומח קרקעות החמרה, צומח רכסי הכורכר, צומח האופייני לשקעים לחים ובתי גידול לחים וכמו כן צומח האופייני לנחלי מישור החוף.

מישור החוף של ישראל ובכללו העיר תל-אביב – יפו הוא כיום האזור המיושב ביותר בישראל ועל כן ניתן לכלול קבוצה נוספת של צמחים האופייניים למשכנות האדם ולבתי הגידול המופרים שהוא יוצר. הסקר דגם אתרים האופייניים לכל אחד מבתי הגידול המרכזיים הקיימים במישור החוף – כחוף הים התיכון, קרקעות חמרה, בתי גידול לחים עונתיים (שלוליות חורף), גדות נחלים, ואף אתרי טבע עירוני שונים.

בתי הגידול הייחודיים של מישור החוף נפגעו משמעותית במאה האחרונה עקב הפיתוח המואץ באזור – השטחים הפתוחים הצטמצמו ומקווי מים הזדהמו, תועלו או נשאבו. אוכלוסיות מינים רבים מאותם מיני צומח אופייניים לאזור נפגעו קשות ואף הוכחדו, **חלק מהאתרים בסקר נותנים ביטוי לאתרים אשר משמרים בית גידול הנושא מגוון צומח ייחודי, אשר השמירה על אותם אתרים חשובה מאין כמוה.** לדוגמא: תל נוריה (33) ושיח מוניס (44) – משארי כורכר ייחודים; רקית מזרח (22) והצוק דרום (24) – חולות מיוצבים; חורשת אבנר צהלה (32) – קרקעות חמרה.

ברחבי העיר מצויים מספר מינים פולשים, המתפשטים בעיקר בבתי גידול מופרים (בעקבות פעילות אנושית). הדבר נובע מכך שבמערכות אקולוגיות פגועות קיימות נישות פנויות והתחרות מצד המינים המקומיים אינה גבוהה, כך שלמין זר קל להתבסס בהן. אוכלוסיות של מינים פולשים גדלות ללא בקרה, מתחרות עם המינים המקומיים על המרחב והמשאבים הטבעיים וגורמות להן נזק רב ולעיתים בלתי הפיך. כיסוי הצומח מהווה בית גידול לאורגניזמים אחרים, כך שאופי המערכת האקולוגית כולה עלול להשתנות.

טבלה 2. רשימת מיני צומח אדומים שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו בשנים 2020-2025, מתוך מאגר BioGIS ו-iNaturalist בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים.

שם המין	שם מדעי	מצב שימור	מספר אדום
אהל הגבישים	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	קרוב לסיכון	2.5
אזוביון דגול	<i>Lavandula stoechas</i>	סכנת הכחדה	4.2
אספסת כדורית	<i>Medicago constricta</i>	קרוב לסיכון	2.5
אסתר הבצות	<i>Aster tripolium</i>	סכנת הכחדה	4.7
בר-דורבן פעוט	<i>Consolida pusilla</i>	פגיע	4.7
גומא מניפני	<i>Cyperus imbricatus</i>	פגיע	3.2
גמא הירקון	<i>Cyperus corymbosus</i>	סכנת הכחדה חמורה	5.3
גמא שופע	<i>Cyperus dives</i>	קרוב לסיכון	2.5
גמא שרוני	<i>Cyperus sharonensis</i>	פגיע	3.2
דבקת פלשת	<i>Galium philistaeum</i>	סכנת הכחדה חמורה	5.3
דק-זנב מכונף	<i>Parapholis marginata</i>	קרוב לסיכון	2.6
הפוכריס קרח	<i>Hypochaeris glabra</i>	קרוב לסיכון	2.6
חוחן קרדני	<i>Onopordum carduiforme</i>	פגיע	2.1
מקור-חסידה תמים	<i>Erodium subintegrifolium</i>	סכנת הכחדה	5.2
מרסיה זעירה	<i>Maresia nana</i>	פגיע	3.7
נרקיס סתווי	<i>Narcissus obsoletus</i>	סכנת הכחדה	4.7
עטינית מגבבת	<i>Crypsis minuartioides</i>	סכנת הכחדה חמורה	5.8
שרוכנית ארצישראלית	<i>Corrigiola palaestina</i>	סכנת הכחדה חמורה	5.3
שרוכנית החוף	<i>Corrigiola litoralis</i>	פגיע	3.7
תורמוס צהב	<i>Lupinus luteus</i>	סכנת הכחדה	4.2

טבלה 3. רשימת מיני צומח פולשים שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו, מתוך מאגר BioGIS בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים.

שם המין	שם מדעי	שם המין	שם מדעי
אגבה אמריקנית	<i>Agave americana</i>	כשות השדות	<i>Cuscuta campestris</i>
אזדרכת מצויה	<i>Melia azedarach</i>	לחן לביד	<i>Enchylaena tomentosa</i>
אילנתה בלוטית	<i>Ailanthus altissima</i>	לביד הנחלים	<i>Xanthium strumarium</i>
אל-ציצית לבן	<i>Eclipta prostrata</i>	לנטנה ססגונית	<i>Lantana camara</i>
אמברוסיה מכונסת	<i>Ambrosia confertiflora</i>	לע-ארי סיצילי	<i>Antirrhinum siculum</i>

<i>Sporobolus indicus</i>	מדחול הדי	<i>Aster subulatus</i>	אסתר מרצעני
<i>Atriplex semibaccata</i>	מלוח הענבות	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	אקליפטוס המקור
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	מלחנית הערבות	<i>Bromus catharticus</i>	ברומית גדולה
<i>Oenothera drummondii</i>	נר-לילה חופי	<i>Cyperus odoratus</i>	גומא ריחני
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	סולנום זיתני	<i>Eleusine indica</i>	דגנה הודית
<i>Cenchrus echinatus</i>	פוקה קוצנית	<i>Panicum capillare</i>	דוחן נימי
<i>Pistia stratiotes</i>	פיסטיה צפיה	<i>Leptochloa fusca</i>	דו-מוץ חום
<i>Ficus benghalensis</i>	פיקוס בנגלי	<i>Dodonaea viscosa</i>	דודונאה דביקה
<i>Ficus microcarpa</i>	פיקוס השדרות	<i>Bidens pilosa</i>	דושן שעיר
<i>Ficus religiosa</i>	פיקוס קדוש	<i>Panicum maximum</i>	דחן קפח
<i>Schinus terebinthifolius</i>	פלפלון דמוי-אלה	<i>Datura stramonium</i>	דטורה זקופת-פרי
<i>Paspalum dilatatum</i>	פספלון מרחב	<i>Datura innoxia</i>	דטורה נטוית-פרי
<i>Parkinsonia aculeata</i>	פרקינסוניה שכנית	<i>Washingtonia robusta</i>	ווינגטוניה חסונה
<i>Parthenium hysterophorus</i>	פרתניון אפיל	<i>Setaria verticillata</i>	זיפן הדורים
<i>Opuntia ficus-indica</i>	צבר מצוי	<i>Pennisetum clandestinum</i>	זיפנוצה חבוי
<i>Leucaena leucocephala</i>	צחר כחלחל	<i>Euphorbia graminea</i>	חלבלוב דגני
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	צלקנית החרבות	<i>Euphorbia hirta</i>	חלבלוב הכדורים
<i>Carpobrotus edulis</i>	צלקנית נאכלת	<i>Euphorbia serpens</i>	חלבלוב זוחל
<i>Conyza bonariensis</i>	קיצת מסלסלת	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	חלבלוב נטוי
<i>Conyza canadensis</i>	קיצת קנדית	<i>Oxalis pes-caprae</i>	חמציץ נטוי
<i>Ricinus communis</i>	קיקיון מצוי	<i>Nicotiana glauca</i>	טבק השיח
<i>Achyranthes aspera</i>	רב-מוץ מחוספס	<i>Heterotheca subaxillaris</i>	טיונית החולות
<i>Lepidium ruderale</i>	שחליים עדינים	<i>Amaranthus viridis</i>	ירבוז עדין
<i>Coronopus didymus</i>	שחליל מכופל	<i>Amaranthus blitoides</i>	ירבוז שרוע
<i>Acacia saligna</i>	שטה כחלחלה	<i>Verbesina encelioides</i>	כנפון זהוב
<i>Acacia salicina</i>	שיטת עלי-ערבה	<i>Chenopodium album</i>	כף-אוז לבנה
		<i>Chenopodium ambrosioides</i>	כף-אוז ריחנית

6.9.2. בעלי חיים

אגן הים התיכון נחשב ל-"נקודה חמה" (Hotspot) מבחינת שמירת טבע בקנה מידה עולמי, והוא מקיים עושר ומגוון של צומח וחי במוקדים שונים בסביבתו, שישראל נמנית עליהם. עיריית תל-אביב – יפו, היושבת לחופי הים התיכון, מהווה צומת חשובה מבחינת הפאונה המקומית. ניתן למצוא באזור מיני בעלי חיים שמוצאם מן האזור הים-תיכוני כמו: נמיה מצויה, שועל מצוי ודורבן הודי (BioGIS). קבוצות שונות של בעלי חיים נפגעו בעבר על ידי האדם וממשיכות להיפגע גם כיום. באופן טבעי, ככל שצפיפות האוכלוסייה האנושית גדלה ומידת ניצול השטח על ידי האדם עולה גם כן, גוברת הפגיעה בחיות הבר שאופייניות לאותם אזורים. רמת הפיתוח במישור החוף גבוהה יחסית לשטחים הסובבים אותה וכלל בעלי החיים בה מצויים בסיכון מסוים. קבוצות אחדות של בעלי חיים נפגעו במידה חמורה בעשרות השנים האחרונות, בעיקר טורפים ועטלפי חרקים שחוסלו בשל הטרדות מצד האדם והרעלות מחומרי הדברה.

טבלה 4. רשימת מיני בע"ח בסכנת הכחדה שתועדו בתחומי תל-אביב – יפו בשנים 2020-2025, מתוך מאגר iNaturalist ו-BioGIS בשיתוף רשות הטבע והגנים והאוניברסיטה העברית בירושלים

קבוצה	שם המין	שם מדעי	מצב שימור
דו חיים	צפרדע נחלים	<i>Pelophylax bedriagae</i>	קרוב לסיכון
	קרפדה ירוקה	<i>Bufo viridis</i>	בסכנת הכחדה
זוחלים	חומט גמד (חומט ננסי)	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	פגיע
	טריטון הפסים	<i>Triturus vittatus</i>	בסכנת הכחדה חמורה
	ישימונית רביבים	<i>Stenodactylus petrii</i>	פגיע
	עכן קטן	<i>Cerastes vipera</i>	פגיע
	צב-יבשה מצוי	<i>Testudo graeca</i>	פגיע
	צב-ים חום	<i>Caretta caretta</i>	בסכנת הכחדה חמורה
	צב-ים ירוק	<i>Chelonia mydas</i>	בסכנת הכחדה חמורה
	צב רך	<i>Trionyx triunguis</i>	בסכנת הכחדה חמורה
	שנונית השפלה	<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	בסכנת הכחדה חמורה
יונקים	עטלפון לבן-שוליים	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	קרוב לסיכון
	עטלפון ריפל	<i>Pipistrellus rueppellii</i>	בסכנת הכחדה
	קיפוד חולות	<i>Hemiechinus auratus</i>	פגיע
עופות	אנפה ארגמנית	<i>Ardea purpurea</i>	קרוב לסיכון
	אנפית סוף	<i>Ardeola ralloides</i>	קרוב לסיכון
	בז אדום	<i>Falco naumanni</i>	קרוב לסיכון

בז נודד	<i>Falco peregrinus</i>	בסכנת הנחדה חמורה
בז עצים	<i>Falco subbuteo</i>	בסכנת הנחדה
גבתון אדום – מקור	<i>Emberiza caesia</i>	קרוב לסיכון
גבתון גנים	<i>Emberiza hortulana</i>	קרוב לסיכון
דורר ספרדי	<i>Passer hispaniolensis</i>	קרוב לסיכון
זמיר הירדן	<i>Luscinia megarhynchos</i>	קרוב לסיכון
זמירון	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	בסכנת הנחדה חמורה
חוברת מדברית	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	בסכנת הנחדה
חוגת עצים	<i>Lullula arborea</i>	קרוב לסיכון
חופמי אלכסנדר	<i>Charadrius alexandrinus</i>	בסכנת הנחדה
חופמי גדות	<i>Charadrius dubius</i>	בסכנת הנחדה חמורה
חטפית אפורה	<i>Muscicapa striata</i>	קרוב לסיכון
חכלילית סלעים	<i>Phoenicurus ochruros</i>	קרוב לסיכון
חנקן אדום-גב	<i>Lanius collurio</i>	קרוב לסיכון
חסידה לבנה	<i>Ciconia ciconia</i>	קרוב לסיכון
ינשוף שדות	<i>Asio flammeus</i>	בסכנת הנחדה חמורה
כחל מצוי	<i>Coracias garrulus</i>	פגיע
לבנית קטנה	<i>Egretta garzetta</i>	קרוב לסיכון
נחליאלי לבן	<i>Motacilla alba</i>	קרוב לסיכון
נחליאלי צהוב	<i>Motacilla flava</i>	קרוב לסיכון
סבכי ערבות	<i>Sylvia conspicillata</i>	קרוב לסיכון
סבכי קוצים	<i>Sylvia communis</i>	קרוב לסיכון
סיס הגליל	<i>Apus affinis</i>	פגיע
סלעית ערבות	<i>Oenanthe isabellina</i>	קרוב לסיכון
סלעית קיץ	<i>Oenanthe hispanica</i>	בסכנת הנחדה
עורב שחור	<i>Corvus corax</i>	קרוב לסיכון
עיט ניצי	<i>Hieraetus fasciatus</i>	בסכנת הנחדה חמורה
עלווית לבנת-בטן	<i>Phylloscopus bonelli</i>	קרוב לסיכון
עפרונן קצר-אצבעות	<i>Calandrella cinerea</i>	קרוב לסיכון
עקב חורף	<i>Buteo buteo</i>	קרוב לסיכון
פיפיון צהוב	<i>Anthus campestris</i>	בסכנת הנחדה

בסכנת הנחדה חמורה	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	קנית אירופית
קרוב לסיכון	<i>Larus michahellis</i>	שחף צהוב-רגל
פגיע	<i>Sterna hirundo</i>	שחפית ים
בסכנת הנחדה חמורה	<i>Hippolais olivetorum</i>	שיחנית זית
בסכנת הנחדה חמורה	<i>Coturnix coturnix</i>	שליו נודד
קרוב לסיכון	<i>Merops apiaster</i>	שרקרק מצוי
קרוב לסיכון	<i>Streptopelia turtur</i>	תור מצוי
קרוב לסיכון	<i>Himantopus himantopus</i>	תמירון מצוי

7. שיתוף ציבור ומדע אזרחי בעדכון סקר הטבע העירוני (2023-2024)

7.1 רקע וגישה

במסגרת עדכון סקר הטבע העירוני של תל-אביב-יפו בשנים 2023–2025, בחרה העירייה, באמצעות יחידת הטבע העירוני של החברה להגנת הטבע, לגבש מודל הנשען על **שותפות ציבור** ושימוש בכלי **מדע אזרחי**. מטרת הגישה הייתה, לא רק להרחיב את מאגר הנתונים, אלא גם לחזק את הקשר שבין תושבי העיר לבין המערכות האקולוגיות המקומיות.

7.2 שלבי השיתוף

7.2.1 סיורים באתרי טבע עירוניים והכשרת ראשונה של קהילת מנטרים

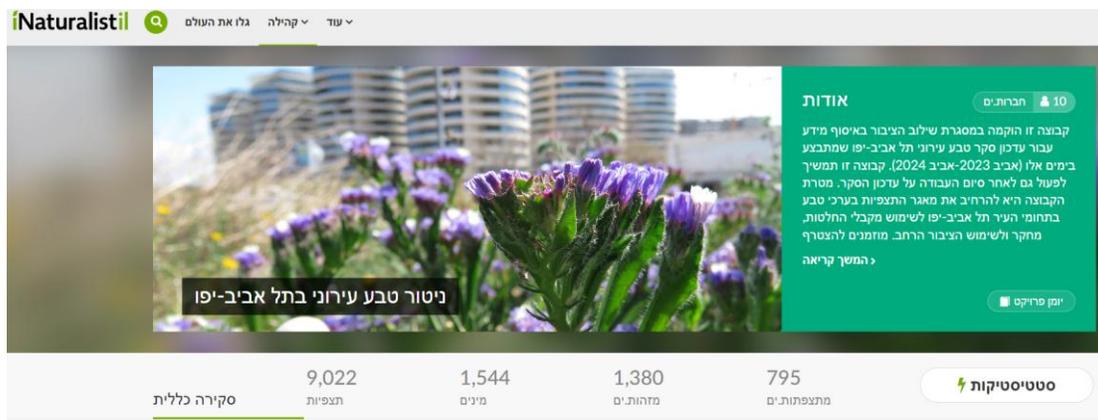
במהלך שנת הסקר התקיימו 9 סיורים פתוחים ברחבי העיר והרצאת מבוא, שכללו הכרות עם בתי גידול מגוונים (חוף, כורכר, חורשות, אזורים עירוניים ועוד). הסיורים הועברו ע"י אקולוגים מומחים מובילים, ושילבו למידה אקולוגית עם תרגול תצפיות והעלאת דיווחים לממשק **iNaturalist**. הסיורים נבנו כך שייצגו אזורים מגוונים בעיר (צפון, דרום, מזרח ומרכז), תוך שילוב אזורים או נושאים פחות מוכרים, כגון צפרות בפארק החורשות, גן מאיר, פארק החוף תל ברוך, רכס גלילות, חורשת דרזנר, יונקים בנחל פרדסים ומדרון יפו וחוף גבעת עלייה. פעילי קיימות, תושבים וסקרנים מכל שכבות האוכלוסייה נטלו חלק באיסוף הנתונים ובצילומים שהוזנו לפלטפורמת הדיווח. הסיורים נערכו בשיתוף פעולה מלא ומשמעותי של רכזי הקיימות השכונתיים.



איור 1. צילומים מסיורים באתרי טבע עירוניים

7.2.2 שימוש בפלטפורמת iNaturalist

באמצעות הפלטפורמה נוצר ממשק נגיש ואינטראקטיבי לתיעוד תצפיות בזמן אמת. בתחילת הפרויקט, אוגדו תצפיות שנמצאו עד תחילת העבודה תחת קבוצה אחת בתחומי העיר בתל-אביב-יפו. במהלך העבודה על הסקר, מאות תושבים העלו דיווחים, שנבדקו על ידי מומחים. חלק מהתצפיות דווחו על ידי משתתפי הסיורים וחלק על ידי מומחים או משתמשים אחרים. לאחר סיום העבודה על הסקר, קבוצת פרויקט המדע האזרחי הפכה לקבוצה בניהול עירוני, על ידי הרשות לאיכות סביבה שממשיכים לקדם ניטור של תושבים ומוסדות חינוך בעיר.



איור 2. קבוצת פרויקט המדע האזרחי באתר iNaturalist

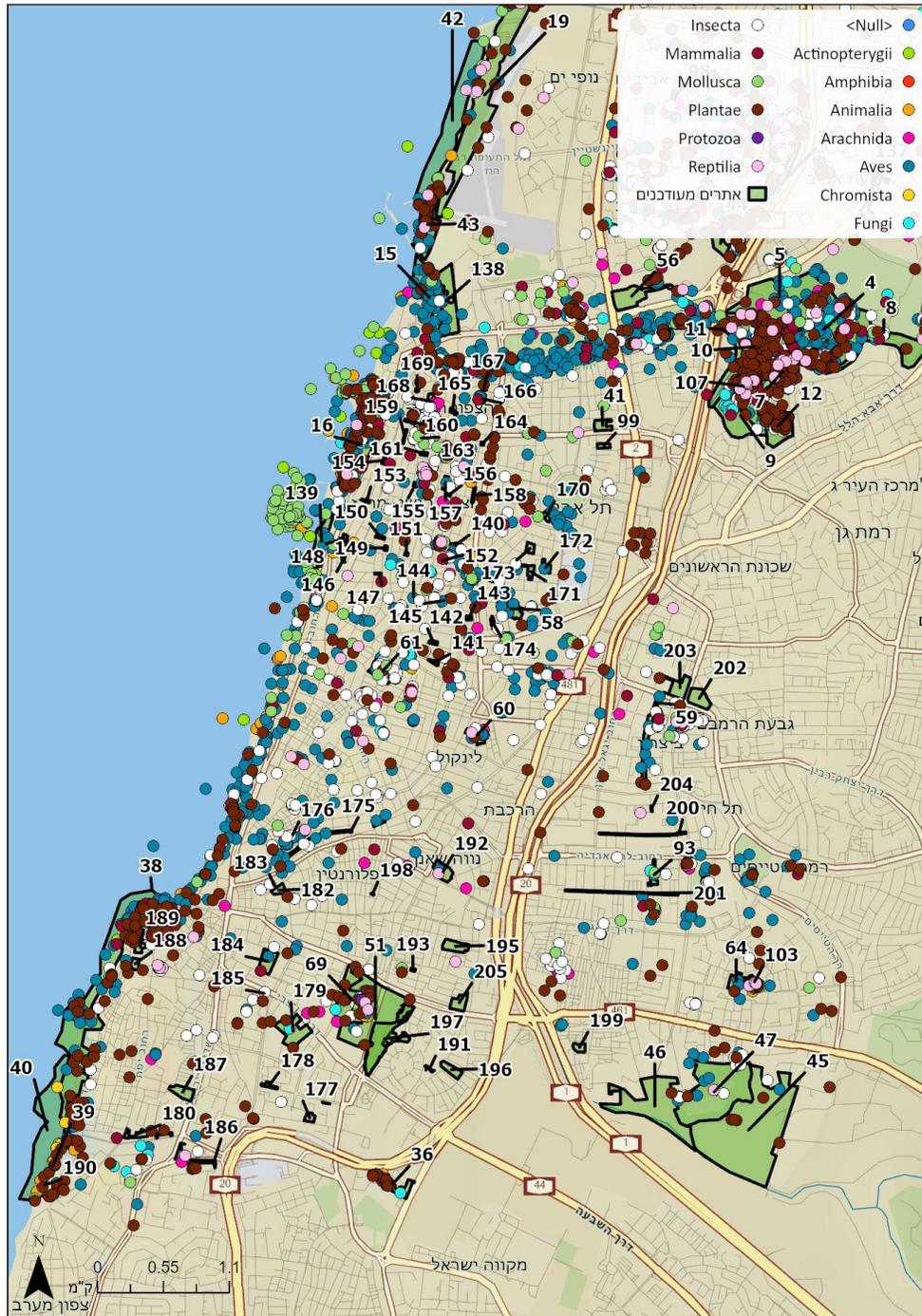
3,347
תצפיות

970
מינים

477
מזהותים

210
מתצפתותים

איור 3. נתונים מתוך קבוצת פרויקט המדע האזרחי



מפה 13. פריסת התצפיות שנאספו בעיר תל-אביב - יפו באמצעות פלטפורמת iNaturalist

7.2.3. פרסום טופס הצעת אתרי טבע עירוני חדשים

בנוסף, הופץ לציבור באתר האינטרנט העירוני טופס דיווח מקוון המאפשר לתושבים להציע אתרים הראויים לדעתם להיכלל ברשימת אתרי הטבע העירוניים. הטופס כלל שאלות לגבי מאפיינים ביולוגיים של האתר, עונתיות, מפגעים פיזיים, ונימוקים חופשיים לחשיבותו.

התקבלו מספר קטן מאד של הצעות:

- i. **גבעת טבע צפונית לגן הבוטני ליד קיבוץ גלויות** – תושבים הציעו להפוך את הגבעה שנותרה עם שרידי צמחייה טבעית לגן בוטני נוסף עם אופי פראי למחצה. צוין כי קיימת פסולת בנייה ויש צורך בשיקום.
- ii. **שדרות וגינות בנאות אפקה ב'** – הצעות נקודתיות להשבת שיחים ששימשו מסתור לקיפודים ולהגברת המגוון הביולוגי בשכונה, תוך ציון תרומתם לאקולוגיה המקומית ולתנועת הולכי רגל מסודרת.

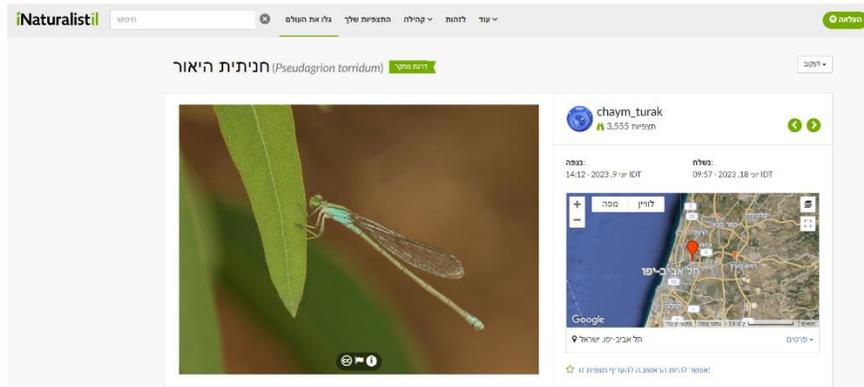
ניתוח ההצעות מראה כי לציבור יש רגישות מקומית גבוהה והיכרות עם ערכי טבע סמויים מן העין ובהתאם עלו נושאים כמו שמירה על שיחים, שיקום של שטחים מופרים, וכן רצון ליצירת רצפים ירוקים עירוניים.

7.3. דיווחים מעניינים מתוך קבוצת הניטור והמלצות להמשך

שיתוף הציבור בעדכון הסקר תרם בזיהוי 970 מינים שונים שחלקם שולבו בכרטיסי האתרים של עדכון סקר הטבע.

רבות מהתצפיות כללו מינים נדירים, מינים פולשים, מינים בסכנת הכחדה ואף תיעודים חדשים של התפשטות גיאוגרפית. בין החידושים הבולטים שנאספו במהלך הניטור האזרחי:

- **אנפת מנגרובים** – עוף מים טרופי שהחל לקנן בפארק הירקון.
- **חניתית היאור** – שפרירית נדירה ששבה להופיע בישראל, תועדה בירקון.
- **אספרג ארץ-ישראלי** – צמח לחים נדיר שנראה מתחדש בתחומי העיר.
- **פשתנית יפו** – מין תת־אנדמי שנמצא בעיקר באזור גלילות.
- **כחלון הפלרגון** – מין פרפר פולש שנצפה לראשונה בתל־אביב-יפו ב-2023.
- **קורמורן גמדי** – עוף מים שהופיע לאחרונה בעיר, בעיקר באזור "ראש ציפור".
- **שינן רפואי** – צמח זר שנעשה שכיח במדשאות העיר



איור 4. דיווח על תצפית במין חניתית היאור

בנוסף לכך, תועדו אתרי טבע עירוני שהפכו ל"Hot-Spots" לצפרות – בהם חורשת דרזנר, שהתגלתה כאטרקטיבית במיוחד לעופות נודדים נדירים.

באמצעות מיקום הדיווחים ניתן להסיק על אזורי הפעילות הציבורית בהם הגישה נוחה ומאפשרת ניטור ציבורי. ממצאים אלו ממחישים את הפוטנציאל בהטמעת שיתוף הציבור בתהליכי ניטור טבע עירוני.

7.4. המלצות עיקריות שעלו מפעילות שיתוף הציבור בעדכון סקר הטבע

- א. להטמיע את טופס הדיווח ככלי קבוע להרחבת הסקר ולקדמו באמצעות מדיה חברתית או באמצעים אחרים על מנת לקבל דיווחים רבים יותר.
- ב. להקים קהילת מנטרים עירונית קבועה והמשך הכשרה, דוגמת פרויקטים קיימים בהרצליה ובתחום ניטור פרפרים בישראל.
- ג. להוסיף רכיב שיתופי להמשך קביעת המדיניות העירונית בנושא התשתיות הטבעיות בעיר.
- ד. להרחיב את הכללת מדע אזרחי בתוכניות חינוכיות עירוניות.
- ה. מינוי רכז עירוני לקידום שיתוף ציבור ומעקב אחרי נתונים.

לחשוף את תוצרי סקר הטבע והתהליך העירוני לציבור באמצעים נוספים דוגמת כנס, מדיות חברתיות ועוד.

7.5. סיכום

פרויקט זה אפשר לציבור להשתתף באיסוף מידע אקולוגי איכותי ועדכני בתחומי העיר תל-אביב-יפו. המידע שנאסף שימש לא רק לעדכון סקר הטבע, אלא גם לחיזוק החיבור בין תושבים לסביבתם, תוך יצירת רשת עירונית פעילה של תיעוד, שמירה ולמידה.

8. ממצאי הסקר – זאולוגים ובוטנים

8.1 אפיון בתי הגידול

סקר הטבע העירוני בתל-אביב-יפו חשף תמונה מורכבת ורב-תפנית של מערכות טבעיות ובתי גידול, השזורים ברקמת העיר הסואנת. בתי הגידול שתועדו נעים מבתי גידול טבעיים ושמורים ועד אזורים מופרעים, והם מהווים יחד מארג אקולוגי דינמי המתפקד במידה רבה כתחום מעבר בין מערכות אקולוגיות טבעיות לבין סביבת המגורים העירונית. ריבוי הסוגים וההתפרסות הגאוגרפית הרחבה של האתרים שנבדקו ממחישים את קיומו של טבע חי ונושם גם בלב מרחב אורבני אינטנסיבי.

בתי הגידול שנסקרו במסגרת הסקר:

חוף חולי (אתר 39): החוף החולי הוא מערכת דינמית המשתנה ללא הרף בעקבות פעילות גלים, רוחות ותנועת חול. מאפייניו כוללים מבנים טופוגרפיים ייחודיים כמו גבעות חול, שקעים רדודים ולעיתים אף בריכות חוף זמניות. בחלקו התחתון של החוף, סמוך לקו המים, ניתן למצוא מינים של סרטנים, רכיכות וחסרי חוליות ימיים נוספים, בעוד שבחלקו העליון מתקיימת צמחייה עמידה למליחות ולתנאים סוערים. חופים אלו מהווים אתרי קינון משמעותיים לעופות חוף וכן אזורי מנוחה עבור יונקים ימיים מזדמנים (כדוגמת כלבת הים הנזירית "יוליה", שנצפתה באזור בשנת 2023). בנוסף לתפקודם האקולוגי, לחופים תפקיד פיזי-

מגוון – הם משמשים כרצועת חיץ המגינה על פנים היבשה מפני סערות חורף ושחיקה חופית.

בתי גידול לחים (אתרים – 7,23,31,36,47,95,133):

בריכות חורף עירוניות מהוות דוגמה יוצאת דופן לקיום של מערכת אקולוגית עונתית ורגישה בלב עיר גדולה. בריכות אלו מתמלאות ממי גשמים בחורף ומתייבשות בקיץ, תופעה שמאפשרת מחזור חיים שלם לדו-חיים כגון



תמונה 1. חוף חולי באתר 39, גבעת עליה



תמונה 2. בריכת חורף באתר 23, הפארק הלינארי

קרפדות, אילניות וסלמנדרות. ההתייבשות בקיץ מונעת את נכחותם של דגים – טורפים טבעיים של ראשני הדו-חיים – ומאפשרת להם להתפתח ללא תחרות. בריכות כמו דרזנר ולוינסקי משמשות גם תחנות עצירה לעופות נודדים ומוקדי פעילות לפרוקי-רגליים. חשיבותן של בריכות אלו נובעת מהיותן נדירות מאוד בנוף העירוני ורגישות לשינויים הידרולוגיים, דבר שמציב את שימורן כיעד אקולוגי ראשון במעלה.

נחלים (אתרים – 8,11,13,14,15):



תמונה 3. שפך נחל באתר 15, שפך נחל הירקון

נחלי הירקון והאיילון הם עורקי טבע ראשיים בתוך העיר. הם יוצרים רצף אקולוגי חשוב המחבר בין אזורים ירוקים ומאפשר תנועה של בעלי חיים וצמחים לאורך הגדות. בתי הגידול שלאורך הנחלים כוללים אזורי פשט הצפה, גדות עשירות בצומח מים, חורשות מוצלות ואזורים רטובים – כל אלה תורמים לאיכותו של בית הגידול. לנחלים תפקיד מפתח גם בהולכת מים עיליים בעיר, והם מהווים מוקד לפעילות פנאי, חינוך וטבע עירוני. לאורך הירקון תועדו מיני עופות מים, דו-חיים, דגים ילידיים ופולשים, וצמחיית גדות אופיינית לאזור מישור החוף.

טבלאות גידוד (אתרים – 40,42):



תמונה 4. טבלאות גידוד באתר 40, ים גבעת עליה

הטבלאות הן מבנים גיאומורפולוגיים שנוצרו מבלייה של סלעי כורכר סמוך לקו החוף. מבנים שטוחים אלו מכילים מגוון נישות אקולוגיות: בריכות שפל, מכתשים, סדקים וצנירים – כל אלה מאפשרים קיום למגוון אצות, רכיכות ודגים קטנים. הטבלאות משמשות כשונית טבעית שמספקת הגנה לחוף ותורמת להעשרת הדגה המקומית. נצפתה בהן נוכחות מובהקת של סרטני חוף, דגים קטנים וסוגי אצות ירוקות, אדומות וחומיות. חשיבותן נובעת הן מהתפקוד האקולוגי והן מהיותן בית גידול נדיר במישור החוף.

פארקים בפיתוח אינטנסיבי (אתרים – 99,104, 2,4,5,9,16,28,41,43,45,46,51,58,59,60,61,62,64,93):

במבט ראשון נדמה כי פארקים עירוניים מטופחים אינם מספקים ערך אקולוגי משמעותי, אך הסקר מראה כי חלקם מתפקדים כאיים ביולוגיים. מדשאות, חורשות נטועות ושדרות עצים הכוללות גם צמחי בר מקומיים כמו קידה שעירה, אזוביון דגול וחצב מצוי – יוצרים תנאים להתבססות בעלי חיים כמו חרקים מאביקים, ציפורי שיר וזוחלים. אתרים כמו גן העצמאות ושדרות ההשכלה מציגים שילוב של גינון אסתטי עם ערכים טבעיים, ומהווים מודל לפיתוח עירוני הרגיש לסביבה.



טיילת מגוננת באתר 59, שדרות ההשכלה



תמונה 5. מדשאה מדשאה רחבה באתר 28, הצוק מנדרין

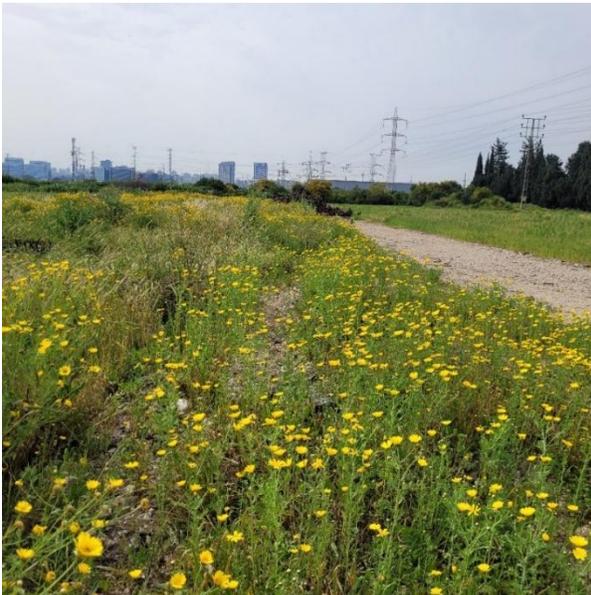
גבעות כורכר (אתרים – 20,21,27,33,44):



תמונה 6. משאר כורכר באתר 33, תל נוריה

גבעות הכורכר מהוות שריד ייחודי למערכת האקולוגית של מישור החוף, ובעלות ערך גאולוגי, נופי וביולוגי גבוה. הן כוללות תצורות סלע טבעיות, מצוקים, כיסי קרקע, מערות וסדקים – המשמשים כמקלט למכרסמים, זוחלים ועופות קרקע מקננים כגון השרקרק. הצומח על הגבעות כולל מינים מותאמים לקרקע דלה ומנוקזת, לעיתים אף מינים נדירים. בשל הפיתוח המואץ והביקוש לקרקע, רבות מהגבעות ניצבות תחת איום של הרס. שימורן הוא קריטי להמשכיות המגוון הביולוגי האופייני לאזור.

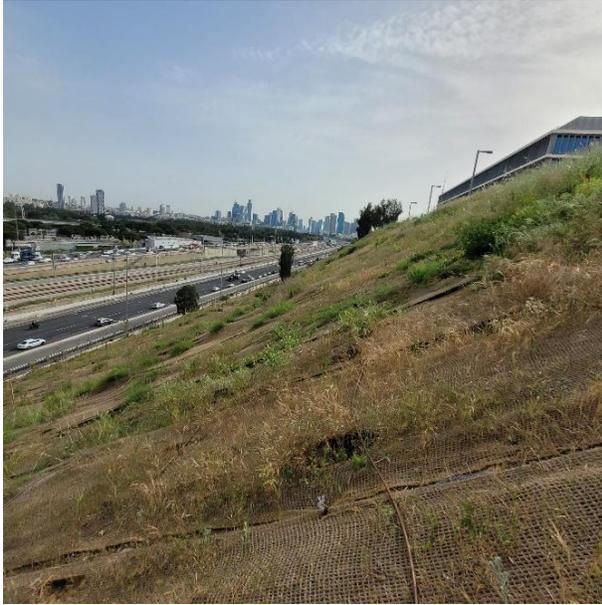
שטחי חקלאות (אתרים – 1,69):



תמונה 7. צמחי מעזבות בשולי שטחים חקלאיים באתר 1, נחל פרדסים

השוליים העירוניים כוללים גם שטחים חקלאיים פעילים, אשר משמרים נוף מסורתי ותפקודים אקולוגיים חשובים. בצדי השדות, המטעים והפרדסים מתפתחים בתי גידול שוליים בהם מתקיימים מיני בר אופייניים, כמו חלמית מצויה, חוח עקוד ומעוג כרתי. עם זאת, באתרים אלו קיימת גם נוכחות של מינים פולשים דוגמת טיונית, שיטה כחלחלה ודטורה. שטחים אלה משמשים אזורי מעבר בין אזורים טבעיים למרקם העירוני ומשמשים בעלי חיים נודדים ומינים אופורטוניסטיים.

בתי גידול מופרים ומעזבות (אתרים – 12,19,22,25,26,29,30,35,56,98,103,134,135,136,203):



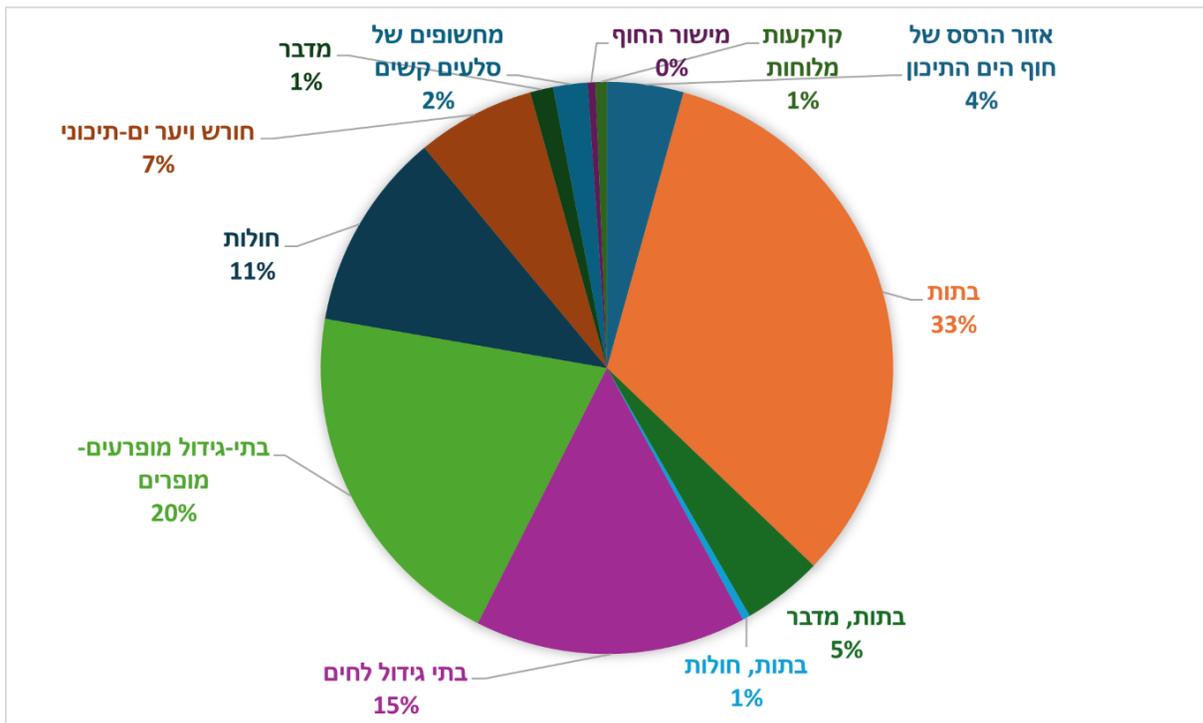
תמונה 8. מדרון חשוף באתר 35, מורדות האוניברסיטה

אתרים מופרעים – כגון שדות נטושים, מדרונות חשופים, צדי דרכים ואתרי בנייה – מציגים תמונה מפתיעה של התחדשות אקולוגית. מינים רודרליים, חלוציים ופולשים מאכלסים את האתרים, לעיתים תוך יצירת קהילות יציבות. צמחים כמו חבלבל השדה, גדילן מצוי ולענה חד־זרעית נצפו באתרים אלו. אזורים אלו מהווים בתי גידול זמניים אך חשובים, במיוחד עבור פרוקי־רגליים, זוחלים וציפורים הניזונות מהם או מקננות בהם. למרות היותם תוצר של פעילות אנושית, הם עשויים לשמש כאתרי טבע עירוניים ספונטניים.

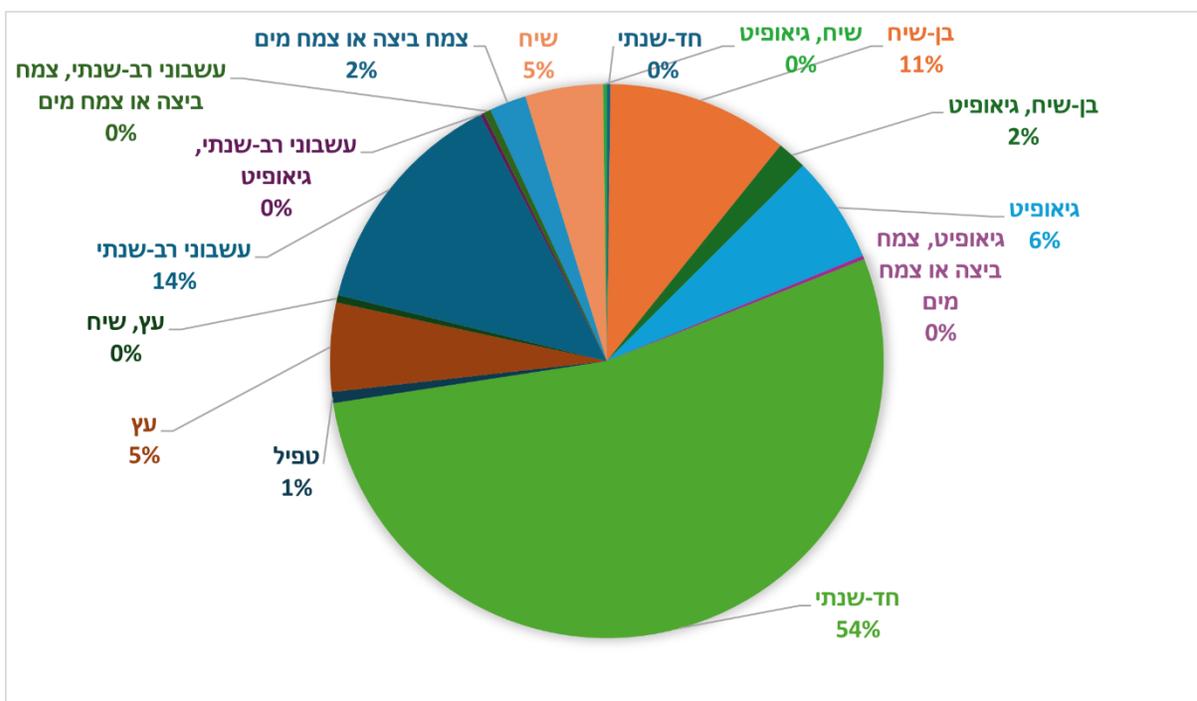
8.2 סקר צומח

בסקרי הצומח שנערכו בעיר תל-אביב-יפו תועד מגוון עשיר של 465 מיני צמחים, אשר משקפים בעיקר את בתי הגידול של בתות ואזורים מופרים. נתון זה מדגיש את עושר המינים הקיים גם בסביבה עירונית אינטנסיבית. מתוך כלל המינים שתועדו, 48 מוגדרים כמינים נדירים או נדירים מאוד, 23 מינים הם אנדמיים – תפוצתם מוגבלת לישראל או לישראל והאזור בלבד, ו-15 מינים מסווגים כמינים אדומים הנמצאים בדרגות שונות של סכנת הכחדה. בנוסף, אותרו 50 מיני צומח מוגנים. מפה 14 מציגה את הערכיות הבוטנית של האתרים השונים שבבדקו, בעוד שהתמונה המצורפת (תמונה 9) ממחישה מספר דוגמאות של מינים נדירים ואנדמיים שנצפו בשטח.

התפלגות בתי הגידול בהם נמצאו מיני הצומח מראה כי כ-33% מהמינים אותרו בבתי גידול של בתה, 20% בבתי גידול מופרים ו-15% בבתי גידול לחים. יתר המינים התפזרו בין בתי גידול נוספים. כאשר נבחנו צורות החיים של המינים, נמצא כי רובם עשבוניים חד-שנתיים (54%), ואחריהם עשבוניים רב-שנתיים (14%), בני-שיח (11%), גיאופיטים (6%), עצים (5%), שיחים (5%) וצמחי מים (2%). ממצאים אלו מעידים על ההתאמה של פלורת העיר לתנאים ההפכפכים של הסביבה העירונית.



איור 5. התפלגות בתי הגידול המאפיינים את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר

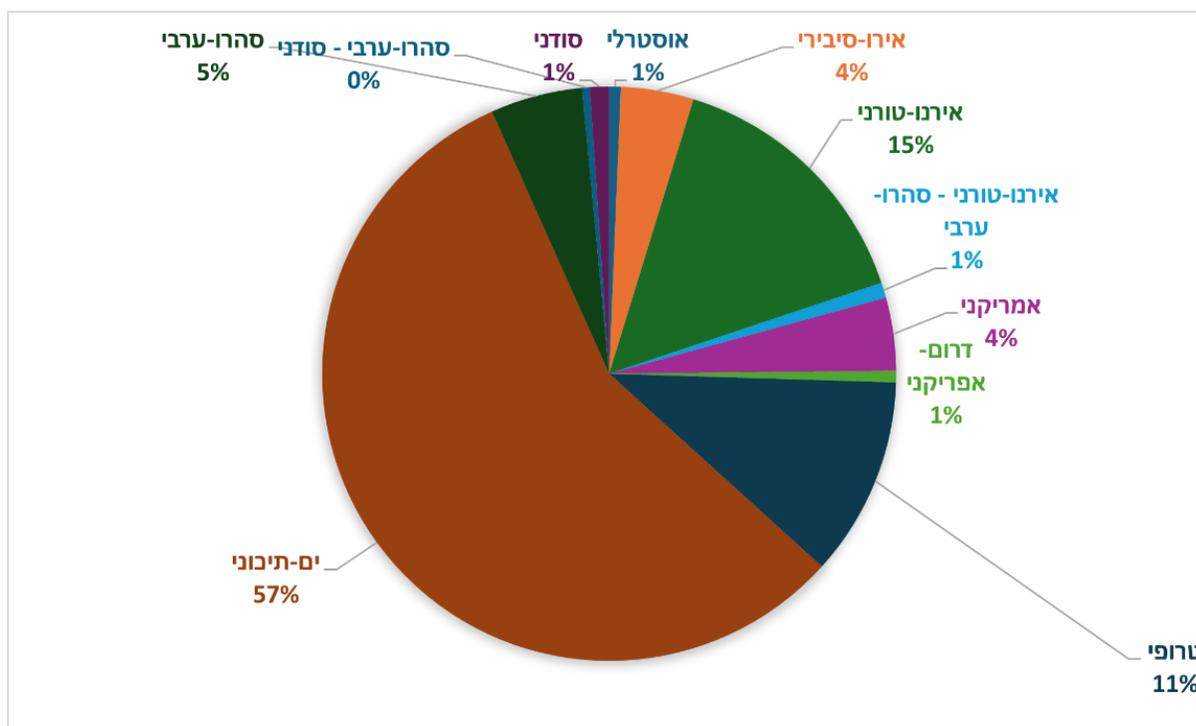


איור 6. התפלגות של צורות חיים המאפיינות את מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר

ישראל ממוקמת בצומת דרכים גיאוגרפי וביולוגי משמעותי ומהווה נקודת מפגש בין ארבעה אזורים פיטוגיאוגרפיים עיקריים:

- **האזור הים-תיכוני** – מאופיין בחורף גשום וקריר וקיץ יבש וארוך. זהו האזור הדומיננטי ביותר בישראל והוא מאופיין בצומח של יערות, חורשים, גריגות ובתות. עושר מיני גבוה כולל מינים אנדמיים רבים.
- **האזור האירנו-טורני** – מתפרש על פני מרכז אסיה ומתאפיין באקלים יבשתי קיצוני. נפוצים בו יערות ערבתיים, בתות וערבות עשבוניות.
- **האזור הסהרו-ערבי** – מאופיין באקלים מדברי עם עונת גשמים קצרה ועונת יובש ממושכת. הצומח כולל בתות דלילות של בני-שיח מותאמים ליובש.
- **האזור הסודני-טרופי** – תחום באזורים טרופיים יבשים המאופיינים בקיץ גשום וחורף יבש. הצומח כולל סוואנות של עשבים גבוהים עם עצים פזורים.

בחינת התפוצה הפיטוגיאוגרפית של מיני הצומח שנמצאו בסקר מראה כי 57% הם ממוצא ים-תיכוני, 15% ממוצא אירנו-טורני, 11% ממוצא טרופי, 4% ממוצא אירו-סיבירי, 4% ממוצא אמריקני ו-1% ממוצא אוסטרלי – כאשר האחרונים הם מינים פולשים בהגדרתם (כמו שיטה כחלחלה לדוגמה).



איור 7. התפלגות התפוצה הפיטוגיאוגרפית של מיני הצומח שנמצאו במהלך הסקר

8.2.1. מינים נדירים, אנדמיים ומוגנים

מינים נדירים – מינים אלה מופיעים במספר מצומצם של אתרים בישראל. על אף שאינם בהכרח בסכנת הכחדה, הם מהווים מרכיב חשוב באפיון בתי גידול ייחודיים וראויים לשימור. במסגרת הסקר תועדו 30 מינים נדירים ו-18 מינים נדירים מאוד, ביניהם 15 מינים אדומים. לדוגמה, מקור חסידה תמים – צמח חד-שנתי ממשפחת הגרניים, אנדמי לישראל וגדל בעיקר בקרקעות חוליות וכורכריות במישור החוף – נמצא בשיח מוניס (אתר 44).

מינים אנדמיים – מוגדרים כמינים שתחום תפוצתם מוגבל גיאוגרפית. בישראל קיימים 56 מינים אנדמיים בלעדיים, המהווים כ-4.4% מהפלורה המקומית, וכן כ-228 מינים תת-אנדמיים, המהווים כ-10% מהפלורה – והם משותפים לישראל ולמדינות השכנות. הסקר איתר 24 מינים בעלי רמות שונות של אנדמיות. חלוקתם התפרשה בין מינים ייחודיים לישראל, מינים החורגים לדרום לבנון או צפון סיני, ומינים המשותפים גם לירדן, סוריה ולבנון.

מינים מוגנים – בהתאם לחוק הגנת ערכי טבע (סעיף 33א), צמחים המוגדרים כמוגנים אינם ניתנים לקטיף, פגיעה, סחר או הרס. במסגרת הסקר אותרו 50 מיני צומח מוגנים, אשר נמצאו ב-53 מתוך 65 אתרי הסקר.

אתרים בולטים במיוחד בעושר המינים המוגנים היו אתר 51 – הגן הבוטני בפארק החורשות (19 מינים מוגנים),
ואתר 23 – הפארק הלינארי (10 מינים מוגנים).

טבלה 5. מיני צומח נדירים ואנדמיים שנצפו בסקר

שם המין	שם מדעי	מספר אדום	שכיחות	אנדמיות
אגמון החוף	<i>Scirpus litoralis</i>		נדיר	
אגמון נטוי	<i>Scirpus cernuus</i>		נדיר	
אדר סורי	<i>Acer obtusifolium</i>		נדיר	אנדמי לישראל, סוריה ולבנון
אהל הגבישים	<i>Mesembryanthemum</i>	2.5	נדיר	
אוכם אמיתי	<i>Suaeda vera</i>	2.5	נדיר מאוד	
אזוביון דגול	<i>Lavandula stoechas</i>	4.2	נדיר מאוד	
אספסת זעירה	<i>Medicago lupulina</i>		נדיר	
אספרג ארץ	<i>Asparagus palaestinus</i>		נדיר	
בן חיטה שרוני	<i>Aegilops sharonensis</i>		מצוי	אנדמי לישראל, לחופי סיני
בת חבצלת קטנת	<i>Pancratium parviflorum</i>		לא מצוי	אנדמי לישראל, סוריה ולבנון
גומא הירקון	<i>Cyperus corymbosus</i>	5.3	נדיר מאוד	
גומא הפפירוס	<i>Cyperus papyrus</i>	4.7	נדיר מאוד	
גומא צפוף	<i>Cyperus alopecuroides</i>		נדיר	
דבשה הודית	<i>Melilotus indicus</i>		נדיר	
דולב מזרחי	<i>Platanus orientalis</i>	3.7	נדיר	
דל קרניים כרמלי	<i>Tordylium carmeli</i>		לא מצוי	אנדמי לישראל, סוריה ולבנון
דמסון כובבני	<i>Damasonium alisma</i>		נדיר	
דק זנב מכונף	<i>Parapholis marginata</i>	2.6	נדיר	
דרדר הקורים	<i>Centaurea procurrens</i>		נפוץ	אנדמי לישראל, לחופי סיני
היפוכריס קירח	<i>Hypochaeris glabra</i>	2.6	נדיר מאוד	
ורוניקת השדה	<i>Veronica arvensis</i>		נדיר	
חבלבל החוף	<i>Convolvulus secundus</i>		מצוי	אנדמי לישראל וללבנון
חד שפה תמים	<i>Ajuga iva</i>		נדיר	
חומעה מסולסלת	<i>Rumex crispus</i>		נדיר	
כוכבית חיוורת	<i>Stellaria pallida</i>		נדיר	
כף צפרדע	<i>Alisma lanceolatum</i>		נדיר	
לבדנית צהבהבת	<i>Pseudognaphalium luteo-</i>		נדיר מאוד	
לוביה מצרית	<i>Vigna luteola</i>		נדיר	

	נדיר		<i>Plantago major</i>	לחך גדול
אנדמי לישראל וסיני	מצוי		<i>Ifloga spicata</i>	מחטנית משובלת
אנדמי לישראל, לחופי סיני	לא מצוי		<i>Leopoldia bicolor</i>	מצילות החוף
אנדמי לישראל	נדיר מאוד	5.2	<i>Erodium subintegrifolium</i>	מקור חסידה תמים
	נדיר		<i>Scirpus litoralis</i>	אגמון החוף
אנדמי לישראל	נדיר מאוד	5.8	<i>Salvia eigii</i>	מרוות אייג
אנדמי לישראל, סוריה ולבנון	מצוי		<i>Salvia judaica</i>	מרוות יהודה
אנדמי לישראל, לחופי סיני	מצוי		<i>Maresia pulchella</i>	מרסיה יפהפיה
אנדמי לישראל, לחופי סיני	לא מצוי		<i>Picris amalecitana</i>	מררית החוף
	נדיר מאוד	5.3	<i>Nuphar lutea</i>	נופר צהוב
	נדיר		<i>Ranunculus muricatus</i>	נורית הזיזים
	נדיר		<i>Sixalix arenaria</i>	נזרית חופית
אנדמי לישראל, וקפריסין	מצוי		<i>Crepis aculeata</i>	ניסנית שיכנית
	נדיר		<i>Urochloa mutica</i>	נסמנית קיפחת
	נדיר		<i>Mentha pulegium</i>	נענע הכדורים
אנדמי לישראל, לחופי סיני	נפוץ		<i>Senecio joppensis</i>	סביון יפו
	נדיר		<i>Anacamptis sancta</i>	סחלב קדוש
	נדיר מאוד	4.2	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	ספלילה טבורית
	נדיר		<i>Kickxia elatine</i>	עפעפית שרועה
	נדיר		<i>Centaurium tenuiflorum</i>	ערבז דק פרחים
אנדמי לישראל, לחופי סיני	לא מצוי		<i>Campanula sulphurea</i>	פעמונית גפורה
	נדיר מאוד		<i>Bacopa monnieri</i>	פשטה שרועה
	נדיר מאוד	3.2	<i>Crucianella maritima</i>	צלבית החוף
אנדמי לישראל וללבנון	לא מצוי		<i>Silene palaestina</i>	צפורנית ארץ
	נדיר		<i>Populus euphratica</i>	צפצפת הפרת
	נדיר		<i>Astragalus berytheus</i>	קדד בירותי
אנדמי לישראל, לחופי סיני	נפוץ		<i>Anthemis</i>	קחון החוף
	נדיר מאוד		<i>Equisetum ramosissimum</i>	שבטבט ענף
אנדמי לישראל	לא מצוי		<i>Allium tel-avivense</i>	שום תל אביבי
	נדיר מאוד		<i>Lepidium hirtum</i>	שחליים עדינים
	נדיר מאוד		<i>Coronopus didymus</i>	שחליל מכופל
אנדמי לישראל, לחופי סיני	נפוץ		<i>Hyoscyamus aureus</i>	שיכרון זהוב
אנדמי לישראל, לחופי סיני	מצוי		<i>Lupinus palaestinus</i>	תורמוס ארץ
	נדיר	4.2	<i>Lupinus luteus</i>	תורמוס צהוב
אנדמי לישראל, לחופי סיני	מצוי		<i>Trifolium israeliticum</i>	תלתן ארץ ישראלי

תלתן דו גוני	<i>Trifolium dichroanthum</i>	לא מצוי	אנדמי לישראל ותורכיה
תלתן צמיר	<i>Trifolium eriosphaerum</i>	מצוי	אנדמי לישראל, סוריה ולבנון

טבלה 6. מיני צומח מוגנים שנצפו בסקר

שם המין	שם מדעי	שם המין	שם מדעי
אדר סורי	<i>Acer obtusifolium</i>	נופר צהוב	<i>Nuphar lutea</i>
אזוביון דגול	<i>Lavandula stoechas</i>	נורית אסיה	<i>Ranunculus asiaticus</i>
אלה אטלנטית	<i>Pistacia atlantica</i>	נורית המים	<i>Ranunculus peltatus</i>
אלה ארץ ישראלית	<i>Pistacia palaestina</i>	נסמנית קיפחת	<i>Urochloa mutica</i>
אלון התבור	<i>Quercus ithaburensis</i>	סחלב קדוש	<i>Anacamptis sancta</i>
אלון מצוי	<i>Quercus calliprinos</i>	סייפן התבואה	<i>Gladiolus italicus</i>
אשל היאור	<i>Tamarix nilotica</i>	ספלילה טבורית	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
אשל הפרקים	<i>Tamarix aphylla</i>	עדעד כחול	<i>Limonium sinuatum</i>
אשל מרובע	<i>Tamarix tetragyna</i>	עדעד רותמי	<i>Limonium virgatum</i>
בן חצב יקינתוני	<i>Scilla hyacinthoides</i>	ער אציל	<i>Laurus nobilis</i>
גומא הירקון	<i>Cyperus corymbosus</i>	פיקוס השיקמה	<i>Ficus sycomorus</i>
גומא הפפירוס	<i>Cyperus papyrus</i>	צלבית החוף	<i>Crucianella maritima</i>
דולב מזרחי	<i>Platanus orientalis</i>	צפצפת הפרת	<i>Populus euphratica</i>
דק זנב מכונף	<i>Parapholis marginata</i>	קורנית מקורקפת	<i>Coridothymus capitatus</i>
היפוכריס קירח	<i>Hypochaeris glabra</i>	קחוון החוף	<i>Anthemis leucanthemifolia</i>
חבצלת החוף	<i>Pancratium maritimum</i>	קטלב מצוי	<i>Arbutus andrachne</i>
חצב מצוי	<i>Urginea maritima</i>	רותם המדבר	<i>Retama raetam</i>
חרוב מצוי	<i>Ceratonia siliqua</i>	רקפת מצויה	<i>Cyclamen persicum</i>
כליל החורש	<i>Cercis siliquastrum</i>	שיזף מצוי	<i>Ziziphus spina-christi</i>
כלנית מצויה	<i>Anemone coronaria</i>	שיטה סלילנית	<i>Acacia raddiana</i>
כף צפרדע איזמלנית	<i>Alisma lanceolatum</i>	שקד מצוי	<i>Amygdalus communis</i>
מקור חסידה תמים	<i>Erodium subintegrifolium</i>	תורמוס ההרים	<i>Lupinus pilosus</i>
מרווה משולשת	<i>Salvia fruticosa</i>	תורמוס צהוב	<i>Lupinus luteus</i>
מרווה ריחנית	<i>Salvia dominica</i>	תורמוס צר עלים	<i>Lupinus angustifolius</i>
מרוות אייג	<i>Salvia eigii</i>	תלתן ארץ ישראלי	<i>Trifolium israeliticum</i>



תמונה 9. מינים נדירים ואנדמיים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: מקור חסידה תמים באתר 44 (שיח מוניס), אוכס אמיתי באתר 43 (חוף רידינג), שום תל אביבי באתר 33 (תל נוריה), מצילות החוף באתר 22 (רקית מזרח). צילום: אוהד בנימיני

8.2.2. מינים פולשים

מינים פולשים הם צמחים שהתפשטותם חורגת מגבולות תפוצתם הטבעית, לרוב בעקבות פעילות אנושית מכוונת או לא מכוונת. מינים אלו מתאפיינים בכושר הפצה גבוה, עמידות לתנאים קשים ויכולת דחיקת מינים מקומיים. הפלישה האקולוגית פוגעת בתפקוד מערכות אקולוגיות, תורמת לאובדן מינים מקומיים ולעיתים אף משנה את אופיין של מערכות שלמות. הסקר העירוני זיהה 38 מינים פולשים בדרגות חומרה שונות, כולל שני מיני אצות פולשות באתרים ימיים.

האתרים עם ריכוזים גבוהים במיוחד של מינים פולשים כוללים את אתרי פארק נחל הירקון (אתרים 13–16), בהם נצפו בין 10 ל-14 מינים פולשים, וכן את חוף תל ברוך (אתר 19), בריכת לוינסקי צפון (אתר 25) ומדרון יפו (אתר 38). אזורים אלה קרובים לאתרי בנייה, תשתיות או אזורים מופרים. לעומת זאת, באתרים מטופחים המרוחקים מהפרות – נמצאה רמת פלישה נמוכה.

מינים פולשים בולטים שנצפו בסקר:

שיטה כחלחלה: מין פולש עיקרי בישראל, נשתל לייצוב חולות אך מתפשט במהירות ודוחק מיני בר. משבש את איזון הקרקע ומעודד פלישת מינים נוספים.

קיקיון מצוי: שיח גדול שמקורו באפריקה, יוצר חופת צל צפופה שמונעת צמיחה של צמחים מקומיים. רעיל ביותר.

חמצץ נטוי: צמח רב־שנתי בעל פריחה צהובה שהובא כצמח נוי והפך לנפוץ בגינות ובשטחים פתוחים.

שחליל מכופל: עשב חד־שנתי שמקורו באמריקה, נפוץ כיום באזורים מופרים לאורך מישור החוף.

טיונית החולות: בן־שיח צהוב שהובא לייצוב חולות והתפשט לאורך רצועת החוף. מהווה איום על בתי גידול חוליים טבעיים.

מינים בעלי פוטנציאל נזק גבוה אשר גורמים או עלולים לגרום נזק משמעותי למערכות אקולוגיות הוגדרו כבעלי עדיפות גבוהה לטיפול והודגשו בטבלה 7 מטה.



תמונה 10. מינים פולשים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: שיטה כחלחלה (צילום: מרב וונשק), סולנום זיתני (צילום: אפי זילברצן), טיונית החולות (צילום: אוהד בנימיני), חמצץ נטוי (צילום: חיים טורק)

טבלה 7. מיני צומח פולשים בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו. מינים בולטים מסומנים בהדגשה.

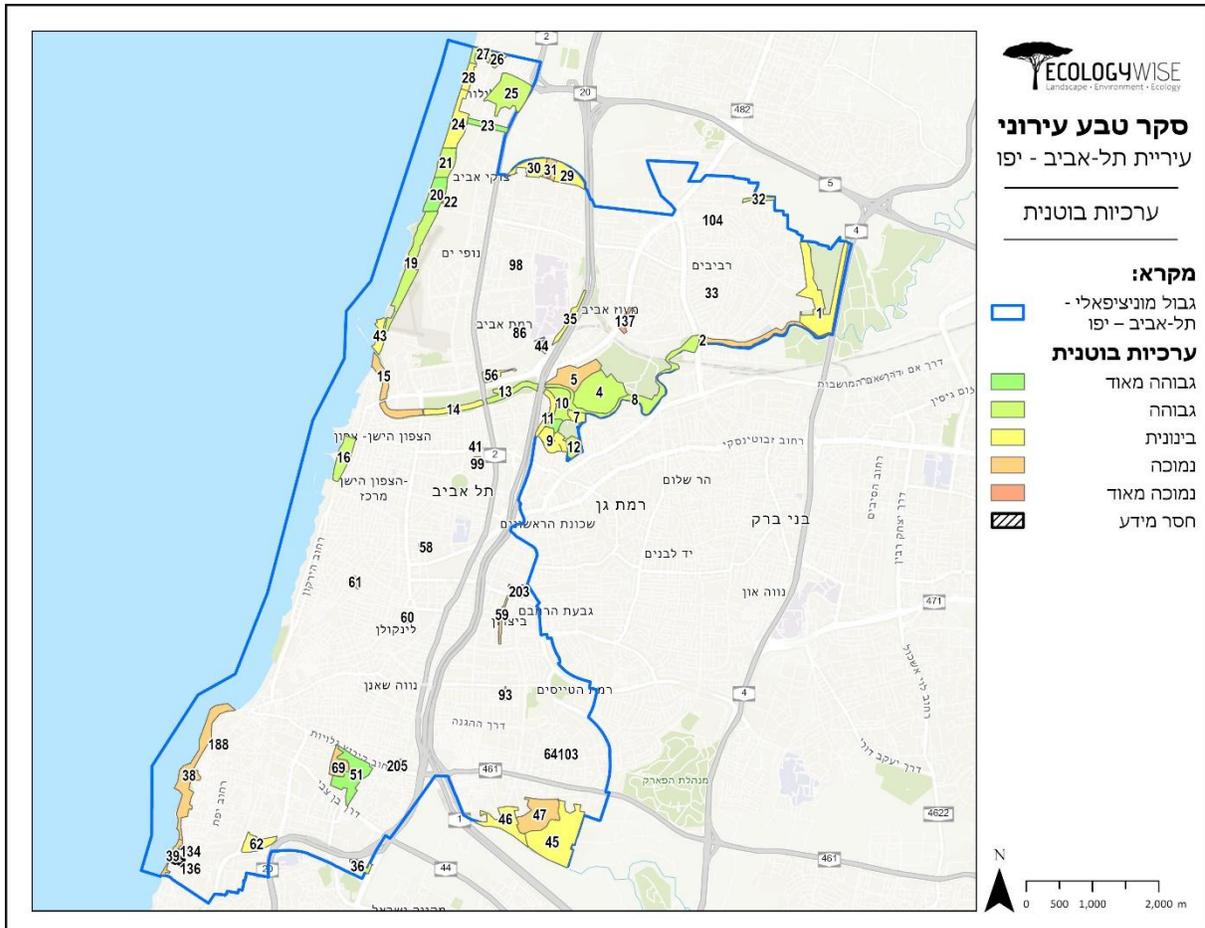
שם המין	שם מדעי	אתרים בהם נצפו	היררכיית טיפול
אזדרכת מצויה	<i>Melia azedarach</i>	12, 15, 16, 32, 33, 69, 203, 137, 133	עדיפות נמוכה
אילנטה בלוטית	<i>Ailanthus altissima</i>	12, 133	עדיפות בינונית
אל ציצית לבנה	<i>Eclipta prostrata</i>	13, 14, 15, 38, 137	עדיפות נמוכה
אסתר מרצעני	<i>Aster subulatus</i>	10, 13, 14, 15, 16, 19, 133, 25, 23	עדיפות נמוכה
ברומית גדולה	<i>Bromus catharticus</i>	4, 5, 13, 14, 16, 47, 69, 62, 58	עדיפות נמוכה
גומא ריחני	<i>Cyperus odoratus</i>	60	עדיפות נמוכה

עדיפות נמוכה	60 ,14	<i>Bidens pilosa</i>	דו שן שעיר
עדיפות נמוכה	33	<i>Dodonaea viscosa</i>	דודניאה דביקה
עדיפות נמוכה	46 ,45	<i>Datura stramonium</i>	דטורה זקופת פרי
עדיפות נמוכה	,32 ,30 ,25 ,21 ,14 ,4 39 ,35	<i>Datura innoxia</i>	דטורה נטוית פרי
עדיפות בינונית	133 ,10	<i>Pennisetum clandestinum</i>	זיפנוצה חבוי
עדיפות נמוכה	,61 ,60 ,39 ,32 ,13 ,10 137 ,104	<i>Euphorbia graminea</i>	חבלוב דגני
עדיפות נמוכה	,104 ,62 ,38 ,19 ,16 137 ,133	<i>Euphorbia hirta</i>	חבלוב הכדורים
עדיפות בינונית	,11 ,10 ,9 ,8 ,7 ,5 ,4 ,2 ,19 ,16 ,15 ,14 ,13 ,12 ,28 ,26 ,24 ,23 ,22 ,20 ,41 ,38 ,36 ,32 ,30 ,29 ,69 ,64 ,56 ,51 ,47 ,45 ,103 ,99 ,98 ,93 ,86 133 ,104	<i>Oxalis pes-caprae</i>	חמצץ נטוי
עדיפות בינונית	,51 ,39 ,25 ,21 ,13 203	<i>Nicotiana glauca</i>	טבק השיח
עדיפות גבוהה	,21 ,20 ,19 ,16 ,15 ,1 ,29 ,28 ,26 ,25 ,23 ,22 39 ,38 ,32 ,30	<i>Heterotheca subaxillaris</i>	טיונית החולות
עדיפות נמוכה	64 ,38	<i>Amaranthus blitum</i>	ירבוז מבריק
עדיפות בינונית	25	<i>Amaranthus blitoides</i>	ירבוז שרוע
עדיפות נמוכה	104 ,38 ,26	<i>Verbesina encelioides</i>	כנפון זהוב
עדיפות נמוכה	20 ,19 ,14	<i>Enchylaena tomentosa</i>	לחן לביד
עדיפות בינונית	45 ,23 ,19 ,15 ,14 ,1	<i>Xanthium strumarium</i>	לכיד הנחלים
עדיפות נמוכה	35 ,26 ,23 ,22 ,8	<i>Lantana camara</i>	לנטנה ססגונית
עדיפות נמוכה	,28 ,24 ,21 ,20 ,19 ,16 39	<i>Oenothera drummondii</i>	נר הלילה החופי
עדיפות נמוכה	93 ,25 ,12 ,7	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	סולנום זיתני
עדיפות נמוכה	36	<i>Salvinia natans</i>	סלביניה צפה
עדיפות נמוכה	104 ,38 ,14 ,13	<i>Cenchrus echinatus</i>	פוקה קוצנית
עדיפות גבוהה	60 ,31	<i>Pistia stratiotes</i>	פיסטיה צפה
עדיפות נמוכה	14 ,13	<i>Paspalum dilatatum</i>	פספולון מורחב

עדיפות גבוהה	8, 11, 13, 14, 15, 25, 36, 30	<i>Parkinsonia aculeata</i>	פרקינסוניה שיכנית
עדיפות נמוכה	137, 136	<i>Leucaena leucocephala</i>	צחר כחלחל
עדיפות נמוכה	19, 20, 21, 24, 28, 39	<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	צלקנית החרבות
עדיפות גבוהה	19, 27	<i>Carpobrotus edulis</i>	צלקנית נאכלת
עדיפות נמוכה	13, 14, 15, 16, 19, 21, 25, 27, 38, 93, 133	<i>Conyza canadensis</i>	קייצת מסולסלת
עדיפות נמוכה	10, 13, 14, 32	<i>Conyza canadensis</i>	קייצת קנדית
עדיפות בינונית	1, 2, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 32, 35, 36, 38, 44, 45, 46, 51, 56, 69, 93, 133, 203	<i>Ricinus communis</i>	קיקיון מצוי
עדיפות בינונית	4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 133	<i>Achyranthes aspera</i>	רב מוץ מחוספס
עדיפות נמוכה	4, 5, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 19, 24, 25, 28, 38, 43, 45, 46, 47, 58, 59, 60, 62, 64	<i>Coronopus didymus</i>	שחליל מבופל
עדיפות גבוהה	1, 2, 4, 9, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 32, 35, 36, 41, 44, 45, 69, 203	<i>Acacia saligna</i>	שיטה כחלחלה

8.2.3. ערכיות בוטנית

מפה 14 מציגה את הערכיות הבוטנית באתרי הסקר בהם הוצעה סקירה מפורטת. על אופן החישוב ניתן לקרוא בסעיף מיפוי ערכיות אקולוגית שיטות עבודה.



מפה 14. ערכיות בוטנית באתרי הסקר בתל-אביב - יפו.

8.3 סקר זוחלים

8.3.1 רקע

קבוצת הזוחלים מהווה רכיב משמעותי במערכת האקולוגית, בזכות תפקידיהם כטורפים וכנטרפים במארג המזון. בישראל מוכרים קרוב למאה מיני זוחלים, וכולם מוגדרים כמינים מוגנים לפי החוק. בעשורים האחרונים חלה ירידה בגודלן של אוכלוסיות רבות של זוחלים, בעיקר בשל פגיעה בבית גידולן הטבעי – עקב פיתוח, קיטוע מרחבים טבעיים, לחצי דורסנות ואיסוף בידי אדם.

למרות זאת, מינים מסוימים מפגינים יכולת הסתגלות לסביבה האנושית, ומתקיימים גם באזורים בנויים ואף בקרבה ישירה למגורי אדם. ניתן למצוא אותם במקומות כמו מחסנים, חורבות, מערומי פסולת בניין ואפילו בתוך בתים. המגוון הרב של בתי הגידול בעיר תל-אביב-יפו – הכוללים בתות, מדשאות, נחלים, בריכות חורף, חורשות

נטועות, שטחים חקלאיים ואזורים מופרים – מאפשר נוכחות של זוחלים בעלי העדפות אקולוגיות שונות, בעיקר כאלו האופייניים לאזור היס-תיכוני.

8.3.2. ממצאים

הממצאים מעידים כי ערכותם של אתרים עירוניים נקבעת לא רק לפי טיב השטח כשלעצמו, אלא בעיקר לפי הקישוריות האקולוגית שלהם לשטחים פתוחים אחרים. כך לדוגמה, אתר 12 – גבעת נפוליאון, מאופיין כגבעה חשופה, המאכלסת צמחי מעזבות ספורים עצי שיזף. למרות זאת, האתר גובל ברצף פתוח המחבר אותו לנחל ולפארק הירקון – מה שמאפשר למיני זוחלים לנוע בקלות יחסית בין בתי גידול.

באופן חריג, אתר 44 – שיח מוניס, על אף שהוא מוקף מכל עבריו בבינוי עירוני, תומך באוכלוסיית זוחלים עשירה יחסית. הסיבה נעוצה בכך שמדובר באתר סגור לגישה, המכיל שארית גבעה מכורכרת, צמחייה טבעית, ומגוון מסתורים – טבעיים ומלאכותיים (כגון מסתורי בטון). אלה יוצרים תנאים המאפשרים את שהותם של מיני זוחלים חובבי סביבה חמה ומוגנת.

המסקנה העולה מממצאי הסקר היא כי קישוריות אקולוגית בין מקבצי טבע עירוניים היא תנאי הכרחי לשימור אוכלוסיות זוחלים. אתרים הנראים מבודדים במבט ראשון, עשויים לשמש כמקלטים חשובים כאשר הם משתלבים ברשת אקולוגית עירונית רחבה. שמירה על שטחים פתוחים, הפחתת הפרעות, ותכנון חכם של מרחבים עירוניים יכולים לתרום תרומה ממשית לשמירה על אוכלוסיית הזוחלים בעיר.

טבלה 8. מיני זוחלים שנמצאו בסקר

שם המין	שם מדעי	סטטוס שימור בישראל
זיקית ים-תיכונית	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	ללא חשש
זעמן זיתני	<i>Platyceps collaris</i>	ללא חשש
זעמן מטבעות	<i>Hemorrhois nummifer</i>	ללא חשש
זעמן שחור	<i>Dolichophis jugularis</i>	ללא חשש
חומט פסים	<i>Heremites vittatus</i>	ללא חשש
חרדון מצוי	<i>Stellagama stellio</i>	ללא חשש
ישימונית מצויה	<i>Stenodactylus sthenodactylus</i>	ללא חשש
לטאה זריזה	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	ללא חשש
מניפנית מצויה	<i>Ptyodactylus guttatus</i>	ללא חשש
נחושית החולות	<i>Chalcides sepsoides</i>	ללא חשש

ללא חשש	<i>Chalcides ocellatus</i>	נחושית עינונית
ללא חשש	<i>Xerotyphlops syriacus</i>	נחשיל מצוי
ללא חשש	<i>Telescopus fallax</i>	עין-חתול חברבר
ללא חשש	<i>Mauremys rivulata</i>	צב ביצה
פגיע	<i>Testudo graeca</i>	צב יבשה מצוי
סכנת הבחדה חמורה	<i>Trionyx triunguis</i>	צב רך
פולש	<i>Trachemys scripta</i>	צבגון אדום-אוזן
ללא חשש	<i>Daboia palaestinae</i>	צפע מצוי
ללא חשש	<i>Hemidactylus turcicus</i>	שממית בתים



תמונה 11. מיני זוחלים שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: חרדון מצוי (צילום: אפי זילברצן), נחשיל מצוי (צילום: איתי ברגר), צב ביצות (צילום: דן קילמן), שממית בתים (צילום: יונתן בן-סימון).

8.4 סקר עופות

8.4.1 רקע

בתי הגידול הלחים שנותרו בתחומי תל־אביב-יפו מספקים מרחב חיוני לעופות מים רבים – בהם ברווזים, טבלנים ומינים החיים בסבך קני סוף. רצועת החוף והטבלאות הסלעיות (טבלאות הגידוד) מהוות בתי גידול בלעדיים למגוון עופות חוף, דוגמת שחפים, שלדגים, קורמורנים וחופמאים. בנוסף, בתקופת הסתיו (אוקטובר-דצמבר) חווה רצועת החוף של ישראל נדידת שיא של ציפורי שיר, שבמהלכה חולפות להקות של מאות ואף אלפי פרטים. בשל כך, השטחים הפתוחים בתחום של 2-3 ק"מ מקו החוף מהווים אחד מנתיבי הנדידה החשובים בישראל. חופי תל־אביב-יפו, ובעיקר חוף הצוק (אתרים 26 ו-27) וחוף תל ברוך (אתר 19), נחשבים לנקודות תצפית מהחשובות בארץ לתופעה זו. מעבר לכך, הפארקים והגינות בעיר מהווים בית למגוון מינים מקומיים וגם למינים פולשים שהתבססו בה בעשורים האחרונים.

8.4.2 ממצאים

בסקר נצפו 118 מיני עופות, מתוכם 19 מינים המצויים ברמות שונות של סכנת הכחדה (ראו טבלה 9), וכן מין אחד נדיר במיוחד בישראל – חופזי קטן. זהו עוף נודד שמקנן בטונדרה של אלסקה וסיביר, וחורף באפריקה, אסיה, אוסטרליה וקליפורניה. בישראל נחשב החופזי הקטן למין מזדמן נדיר ביותר.

תצפית יוצאת דופן נרשמה בספטמבר 2017, כאשר נצפה פריט בודד של חופזי קטן בחוף תל ברוך. פרט זה, שכונה "גולדי", חזר מאז מדי שנה לאותו סלע באותו חוף, ונצפה שם בין ספטמבר למרץ. גולדי הפך לדמות מוכרת בקהילת הצפרות הישראלית ולמוקד עלייה לרגל לחובבי טבע וצלמים.

בסקר נרשמו גם ארבעה מיני עופות פולשים שנצפו במספר אתרים רב ובשכיחות גבוהה: תוכי נזירי, דררה, מיינה הודית ויאורית מצרית. מינים אלו דחקו בשנים האחרונות מינים מקומיים והפכו לדומיננטיים באזורים עירוניים רבים.

מינים נוספים שנצפו כוללים עופות בעלי פוטנציאל קינון בתחומי העיר. המין הבולט ביותר מבניהם הוא שחף צהוב־רגל, אשר מקנן בישראל במספרים מצומצמים – בעיקר לאורך מישור החוף. בתל־אביב-יפו קיים ריכוז קינון פעיל של מין זה, במיוחד סביב אוניברסיטת תל אביב והגן הזואולוגי.

האתרים הבולטים ביותר לצפרות היו:

חוף הצוק (אתרים 26 ו-27): רצועה זו, הכוללת חוף טבעי וחולות נודדים, מהווה אתר הצפרות החשוב ביותר בעיר. בעונות הנדידה, ובמיוחד בסתיו, נצפות בו להקות עתק של ציפורים המסיימות את נדידת הלילה. רצועת השטח שממזרח לחוף נחשבת לבעלת חשיבות אזורית רבה.

חוף תל ברוך ומרחב תל רקית (אתרים 19, 20 ו-21): רצועת חוף זו מהווה נקודת נחיתה חיונית לעופות חוצים. מלבד ערכיותה בנדידה, היא כוללת בתי גידול מגוונים – טבלאות גידוד, צמחייה טבעית ורצועת גאות עשירה – המושכת חופמאים וניזוני-חוף אחרים.

פארק ראש ציפור (אתר 133): אתר טבע עירוני שמהווה מוקד משיכה לעופות בזכות שיקום נופי ובית גידול עשיר. הפארק כולל מסתורי צפרות, תחנת טיבוע, תשתיות קהל והחזרת מינים מקומיים – מה שתורם להימצאות של מגוון מינים יוצא דופן ביחס לגודלו.

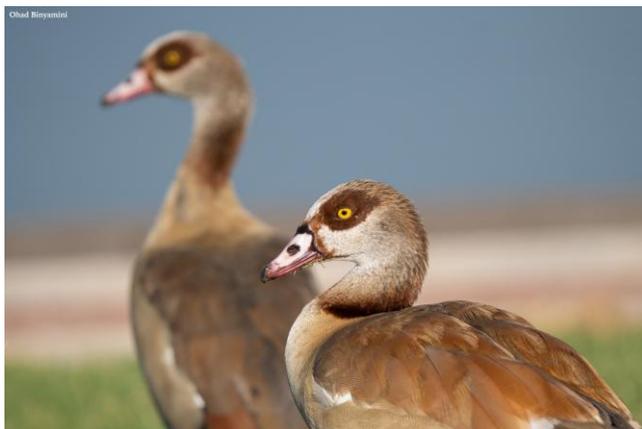
טבלה 9. מיני עופות בסכנת הכחדה שנמצאו בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו

שם המין	שם מדעי	סטטוס בארץ	מצב שימור	אתרים בהם נצפו
אנפית סוף	<i>Ardeola ralloides</i>	חולפת מצויה בכל הארץ, נדירה בחורף. דוגרת מקומית בצפון	קרוב לסיכון	5, 25, 47, 61, 133
גיבתון גנים	<i>Emberiza hortulana</i>	חולף מצוי	קרוב לסיכון	27, 45, 56
דרור ספרדי	<i>Passer hispaniolensis</i>	יציב מצוי למדי בצפון ובמרכז, בנדידה ובחורף בכל הארץ	קרוב לסיכון	11, 25, 26, 27
זמיר הירדן	<i>Luscinia megarhynchos</i>	חולף מצוי, דוגר נדיר מאוד לאורך הבקע	קרוב לסיכון	7, 20, 26, 27, 29, 44, 69
זמירון	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	חולף וחורף מצוי למדי	בסכנת הכחדה חמורה	8, 133
חטפית אפורה	<i>Spotted Flycatcher</i>	חולפת מצויה, דוגרת לא מצויה בצפון ובמרכז	קרוב לסיכון	22, 32, 38
חכלילית סלעים	<i>Phoenicurus ochruros</i>	חולפת וחורפת מצויה	קרוב לסיכון	23
חנקן אדום-גב	<i>Lanius collurio</i>	חולף מצוי, דוגר בחרמון	קרוב לסיכון	25, 32, 51, 56
לבנית קטנה	<i>Egretta garzetta</i>	חולפת וחורפת מצויה, דוגרת בצפון ובמרכז	קרוב לסיכון	2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 43, 45, 46, 69, 133, 137

19,16,5,8,4, 27,25,23,21, 45,38,32,28, 137,104	קרוב לסיכון	חורף וחולף נפוץ, דוגר נדיר בצפון	<i>Motacilla alba</i>	נחליאלי לבן
45,38	קרוב לסיכון	חולף מצוי, נדיר בחורף. זוגות מעטים דגרים בצפון	<i>Motacilla flava</i>	נחליאלי צהוב
51,44,23,20	קרוב לסיכון	חולף מצוי, דוגר מצוי למדי בצפון ובמרכז	<i>Curruca communis</i>	סבכי קוצים
56,31,29,7	קרוב לסיכון	חולף מצוי, דוגר בחרמון	<i>Phylloscopus orientalis</i>	עלווית לבנת-בטן
27	קרוב לסיכון	חולף מצוי, אוכלוסייה קטנה דוגרת מקומית בצפון, במרכז ובדרום	<i>Calandrella brachydactyla</i>	עפרונן קצר- אצבעות
8	קרוב לסיכון	חולף וחורף מצוי	<i>Buteo buteo</i>	עקב חורף
15,14,7,5,4, 43,38,31,20, 58,56,46,45, 137,86,62	קרוב לסיכון	אוכלוסייה קטנה דוגרת בתל- אביב – יפו ובחוף הכרמל, חולף וחורף גם באילת	<i>Larus michahellis</i>	שחף צהוב-רגל
15	בסכנת הכחדה חמורה	נודד מצוי למדי, דוגר נדיר	<i>Coturnix coturnix</i>	שליו נודד
25,24,22,20, 30,28,27,26, 32	קרוב לסיכון	חולף מצוי ודוגר מצוי למדי בצפון ובמרכז	<i>Merops apiaster</i>	שרקרק מצוי
11,7,5,2,1, 22,20,14,13, 32,29,26,23, 46,45,43,35, 86,64,56,51, 137,133	קרוב לסיכון	חולף וקייצי מצוי למדי, מתמעט	<i>Streptopelia turtur</i>	תור מצוי



תמונה 12. מיני עופות שנמצאו בסקר. משמאל למעלה בכיוון השעון: חופזי קטן, חוף תל ברוך (אתר 19), פרפור עקוד בפארק צפרות ראש ציפור (אתר 133), דרור ספרדי בפארק הלינארי (אתר 23) ושלדג לבן-חזה בבחל הירקון מקטע האגם (אתר 8). צילום: אוהד בנימיני.



תמונה 13. מיני עופות פולשים שנצמאו בסקר. שמאל - יאורית מצרית בפארק ירקון אגם (אתר 4), ימין - תוכי נזירי ניזון מפרחי טיונית החולות בשפך הירקון (אתר 15). צילום: אוהד בנימיני.

8.5. סקר פרפרים

8.5.1. רקע

פרפרים, אחת מקבוצות החרקים הבולטות בישראל ובעולם, משתייכים לסדרת הפרפראים – אחת הסדרות הגדולות במחלקת החרקים. בישראל תועדו כ־140 מיני פרפרי יום, רבים מהם משמשים כסמן ביולוגי (Bioindicator) למצבו של השטח מבחינה אקולוגית. נוכחותם משקפת לרוב מערכת טבעית מאוזנת, ואילו היעדרם עלול להעיד על שיבוש או פגיעה סביבתית.

פרפרים ניזונים מצמחים, ולכן כל שינוי במגוון הצומח משפיע עליהם באופן ישיר. באמצעות פעולות ממשק כמו שמירה על בתי גידול, נטיעת צמחי צוף ושיקום צמחים פונדקאים ניתן לשקם ולאושש אוכלוסיות של פרפרים. תופעת הנדידה של פרפרים – ובמיוחד זו של נימפית החורשף – נצפית היטב בחופי תל־אביב במהלך האביב. מינים אלה נודדים מצפון אפריקה וחצי האי ערב צפונה לאירופה, תוך שהם חולפים דרך ישראל במספרים עצומים. הפרפרים עוצרים באתרים עשירים בצוף לצורך התרעננות, והתופעה מושכת חוקרים וחובבי טבע רבים.

בשנת 2023 נערך סקר פרפרים בעיר תל־אביב-יפו, על ידי חברת '4 די מיקרורובוטיקס', במסגרתו נבדקו 21 אתרים ברחבי העיר, במטרה להעמיק את ההבנה ולגבש מדיניות לגינון עירוני. תוצריו מוצגים [בקישור](#).

8.5.2. ממצאים

במהלך סקר הפרפרים תועדו 15 מינים מ־5 משפחות שונות: הצבעוניים, הלבניניים, הספריתיים, הכחיליים והנמפיתיים. שני האתרים בהם נצפה מגוון הפרפרים הגדול ביותר היו אתר 10 – בריכת חורף ראש ציפור ואתר 19 – חוף תל ברוך, שבהם נצפו 6 מינים שונים.

המין הנפוץ ביותר שנצפה היה לבנין הצנון, אשר תועד ב־46 אתרים. מין זה נפוץ בכל רחבי הארץ וידוע ביכולתו להתבסס במגוון רחב של בתי גידול, בזכות הסתגלותו לפונדקאים רבים. מינים בולטים נוספים שזוהו במספר אתרים הם נימפית החורשף, המוכרת בזכות נדידתה האביבית, וכחליל האפון, מין קטן ונפוץ בעל מופע כחול בולט. נתונים אלה מצביעים על כך שעל אף האופי העירוני של תל־אביב-יפו, עדיין מתקיימת בה חברה פעילה של פרפרים, בעיקר באתרים ששומרים על מגוון צומח טבעי או משוקם.

טבלה 10. מיני פרפרים שנמצאו בסקר ומספרי האתרים בהם נצפו

שם המין	שם מדעי	משפחה	צמחים פונדקאים	אתרים בהם נצפו
אפורית החלמית	<i>Carcharodus alceae alceae</i>	הספריתיים	מינים ממשפחת החלמיתיים, מיני לשישית	1,46,62
הגרן הסנא	<i>Catopsilia florella</i>	לבניניים	מיני כסיה	35
הספרית הדוחן	<i>Pelopidas thrax thrax</i>	הספריתיים	דגניים רחבי עלים - קנה, דוחן, דורה ועוד	9,10
הספרית שחורה	<i>Gegenes pumilio</i>	הספריתיים	יבולת ומיני דגניים אחרים	137,29,133
זבב סנונית נאה	<i>Papilio machaon</i>	צבעוניים	שומר פשוט, פיגם מצוי, פיגמית מגובששת	51
כחלון האספסת	<i>Leptotes pirithous</i>	כחיליים	מיני קיטניות, מיני אשחר ושיזף, מיני כופריים ועוד	1,1,2,29,47,,4,44,98,51 69,103,133
כחלון האפון	<i>Lampides boeticus</i>	כחיליים	מיני קטניות ומעט משפחות אחרות	10,11,12,16,19,22,26,2 7,13,8,32,35,46,107,27 3
כחלון הקוטב	<i>Zizeeria karsandra</i>	כחיליים	קוטב, תלתן, אספסת, ארכובית ועוד	29,133
כחליל השברק	<i>Polymmatius icarus</i>	כחיליים	מיני קטניות בדגש תת משפחת הפרפרניים	26
לבנין הכרוב	<i>Pieris brassicae</i>	לבניניים	צמחים ממשפחת המצליבים	10,16,51,64,86,99,51
לבנין הצנון	<i>Pieris rapae</i>	לבניניים	מיני מצליבים, מיני רכפה, צלף	1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,1 6,19,20,21,23,24,25,26, 28,29,30,31,32,33,35,3 6,41,43,44,45,46,47,51, 61,62,64,69,86,98,99,1 51,04,107,137,27
לבנין הרכפה	<i>Pontia daplidice</i>	לבניניים	מיני רכפה, רכפתן	1,19,21,24,137
לימוני האשחר	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	לבניניים	מיני אשחר	69
נחשתן הארכובית	<i>Lycaena phlaeas</i>	כחיליים	מינים ממשפחת הארכוביתיים	1,23,25
נחשתן החומעה	<i>Lycaena thersamon</i>	כחיליים	מינים ממשפחת הארכוביתיים	19,20,25,29,30,43,45

4,8,10,16,19,20,21,22,2 4,25,26,28,29,43,45,46, 51,47,51,56,62,107,27	מיני חלמיתיים, סרפדיים ומורכבים	נימפיתיים	<i>Vanessa cardui</i>	נמפית החורשף
21,61	מיני סרפד וכותלית	נימפיתיים	<i>Vanessa atalanta</i>	נמפית הסרפד
10,29,133,4,8,10,12,19, 25,29,30,35,45,46,51,6 2,107	מינים ממשפחת הפרפרניים (תלתן, אספסת, דבשה ועוד)	לבניניים	<i>Colias croceus</i>	צהובוני התלתן





תמונה 14. מיני פרפרים שנמצאו בסקר. למעלה, לבנין הצנון בפארק בגין מזרח (אתר 45); באמצע, הספרית הדוחן בחורשת ראש ציפור (אתר 9); למטה, כחלון האפון נטרף על ידי סרטביש הפרחים בנחל הירקון מקטע ספורטק (אתר 14). צילום: אוהד בנימיני

8.6 סקר יונקים

8.6.1 רקע

אזור ישראל, בזכות מיקומו הגיאוגרפי הייחודי בין שלוש יבשות, מאופיין בעושר יוצא דופן של מיני יונקים ביחס לשטחו המצומצם. בישראל תועדו כ-101 מיני יונקים, רובם משתייכים לקבוצות המכרסמים והעטלפים. מינים בינוניים וגדולים מהווים מיעוט, ופגיעותם להשפעות האדם רבה במיוחד. בין האיומים המרכזיים על אוכלוסיות היונקים נמנים קיטוע בתי גידול כתוצאה מפיתוח תשתיות, רעש, זיהום אור, פעולות חקלאיות, והזרמת מזהמים לשטחים פתוחים.

מיני יונקים מסוימים הסתגלו היטב לקרבת האדם, ולעיתים קרובות נצפים גם בסביבה עירונית. מינים רבים הינם בעלי מאפיינים התנהגותיים כגון חשדנות, פעילות לילית ונטייה להימנע ממגע עם בני אדם מקשים על תצפית ישירה בהם, במיוחד במרחבים מיושבים. בנוסף, חושיהם המיוחדים מאפשרים להם לזהות סכנה ממרחק רב, דבר שמקטין את הסיכוי להבחינם במהלך סקר שטח.

8.6.2 ממצאים

במהלך סקר היונקים תועדו 6 מינים שונים, רובם כמצופה ממשפחת המכרסמים. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם מאפייני בית הגידול העירוני, שבו שורדים בעיקר מינים קטנים, סתגלניים ובעלי כושר הסתתרות גבוה. מבין הממצאים הבולטים ניתן לציין את התן הזהוב, מין טורף בינוני שזוהה ב-7 אתרים שונים, מרביתם לאורך נחל הירקון. ממצא זה נדון בהרחבה בסעיף 8.5, שם נבחנת תופעת ההתבססות של תנים בשטח העירוני. מין

נוסף שראוי לציון הוא הדורבן המצוי – המכרסם הגדול ביותר בישראל. דורבנים הם פעילי לילה ונצפים לעיתים נדירות בסקרי יום, אולם ידוע כי הם מתמקמים לעיתים קרובות בשולי יישובים ואף בתוכם, במיוחד כאשר קיימים מקורות מזון נגישים.

ממצא ייחודי נוסף הוא תיעוד של צב יבשה מצוי – מין יבשתי המוגדר כ"פגיע" בשל רגישותו לפגיעה בבית גידול, טריפה (בעיקר של צעירים), ואיסוף על-ידי בני אדם. המין נצפה באתר 12, המשתייך לרצף שטחים פתוחים לאורך הירקון, דבר הממחיש את חשיבות קיומם של מסדרונות אקולוגיים עירוניים.

הממצאים הכוללים ממחישים כי גם בלב מטרופולין צפוף כמו תל-אביב-יפו, עדיין מתקיימים תנאים המאפשרים את קיומן של אוכלוסיות יונקים מקומיות – בעיקר באתרים בעלי קישוריות לשטחים פתוחים רחבים או כאלו המאופיינים במגוון מקומות מסתור טבעיים.

טבלה 11. מיני יונקים שנמצאו בסקר

שם המין	שם מדעי	סטטוס עולמי
דורבן מצוי	<i>Hystrix indica</i>	ללא חשש
נברן השדה	<i>Microtus guentheri</i>	ללא חשש
תן זהוב	<i>Canis aureus</i>	ללא חשש
חולד	<i>Spalax sp.</i>	ללא חשש
מריון מצוי	<i>Meriones tristrami</i>	ללא חשש
חולדה מצויה	<i>Rattus rattus</i>	ללא חשש



תמונה 15. תן זהוב בפארק ירקון אגם (אתר 4). צילום: אוהד בנימיני

8.7 סקר עטלפים

8.7.1 רקע

בישראל מוכרים 33 מיני עטלפים, מהם 32 עטלפי חרקים ומין אחד – עטלף פירות. מרבית עטלפי החרקים מצויים כיום באיום, וחלקם אף נכחדו מאז תחילת המאה ה-20. בין הגורמים המרכזיים לפגיעותיהם נמנים שימוש אינטנסיבי בקוטלי חרקים, פגיעה באתרי מחיה (בעיקר מערות), והפרעות מצד מטיילים בשעות פעילותם. עטלפים, על אף תדמיתם המסתורית, הם רכיב מרכזי ומתפקד במערכת האקולוגית: עטלפי פירות מסייעים בהאבקת עצים ובהפצת זרעים, ואילו עטלפי חרקים ממלאים תפקיד חשוב כמדבירים טבעיים של יתושים, עשים וחרקים מעופפים אחרים.

8.7.2 ממצאים

במהלך הסקר תועדו 4 מיני עטלפי חרקים ב-23 אתרים שונים, המייצגים טווח רחב של בתי גידול: מדשאות (כגון אתרים 2, 5, 16, 28), חורשות נטועות (אתרים 9, 51), שטחים חקלאיים ומעזבות (אתרים 1, 103, 134), אזורי נחל ובתי גידול לחים (אתרים 8, 15, 36) וכן אזורי קרקע חמרה וכורכר (אתרים 32, 33). בנוסף, עטלפי פירות נצפו בכל רחבי העיר, דבר המלמד על הסתגלותם לסביבה האורבנית.

אפולו מצוי – מין יס-תיכוני בינוני בגודלו, הנפוץ מצפון ישראל ועד לשפלה. שוכן בסדקים, תריסים, ועליות גג. ניזון מטרף גדול יחסית, בתעופה מהירה בשטחים פתוחים.

אשמן גדול – עטלף החרקים הגדול ביותר בישראל. מצוי באזורים יבשים בכל חלקי הארץ. מבצע נדידה עונתית, חי בסדקים, מערות ומבנים נטושים. ניזון ממגוון רחב של חרקים מעופפים.

אשף מצוי – מין גדול שקל לזהותו גם בראייה. שוכן בסדקים ביישובים ומפיק קולות עזים הנשמעים לאוזן אנושית.

עטלפון לבן-שוליים – המין הנפוץ ביותר מבין עטלפי החרקים בישראל. מותאם היטב לסביבה האורבנית, שוכן בעיקר במבנים ומסתגל גם לתאורה מלאכותית. פעיל גם בחורף.

בנוסף, תועד עטלף הפירות המצוי – עטלף גדול וצמחוני, הנפוץ בכל הארץ ובעיקר ביישובים. חי במושבות גדולות, שוכן במערות ובמבנים, וניזון ממגוון פירות כגון פיקוס, מנגו ותמרים. עטלף זה אינו נודד ואינו נכנס לתרדמת חורף, ולעיתים מהווה מטרד אורבני עקב פליטת שאריות מזון.

הממצאים מעידים על קיומה של חברה פעילה ומגוונת של עטלפים במרחב העירוני של תל-אביב-יפו. על אף הרמות הגבוהות של פעילות אנושית, עטלפים מצליחים להתבסס ולנצל את מגוון בתי הגידול והמבנים הקיימים בעיר.

טבלה 12. מיני עטלפים שנמצאו בסקר ואתרים בהם תועדו

שם המין	שם מדעי	סטטוס שימור	אתרים בהם תועדו
אפלול מצוי	<i>Eptesicus serotinus</i>	בסכנת הכחדה	2,5,33,38,62
אשמן גדול	<i>Taphozous nudiventris</i>	בסכנת הכחדה	2,5,16,19,43,51,62,64,103,134
אשף מצוי	<i>Tadarida teniotis</i>	קרוב לסיכון	5,33,51,62,64,103
עטלף פירות מצוי	<i>Rousettus aegyptiacus</i>	לא בסיכון	נמצא בכל המרחב
עטלפון לבן-שוליים	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	קרוב לסיכון	1,2,8,9,15,16,19,28,32,36,45,47,51,58,64,93,103

8.8 סקר הסביבה הימית

8.8.1 רקע

ברצועת החוף של תל-אביב-יפו מתקיימות מערכות אקולוגיות ייחודיות הרגישות במיוחד להפרעות. לצד חופים חוליים, קיימות לאורך העיר טבלאות גידוד, בית גידול בעל ערכיות אקולוגית גבוהה, משום שהוא מספק מגוון רחב של מיקרו-בתי גידול: חריצים, שקעים, בריכות סלע (tide pools) ואזורים מוצלים, היוצרים תנאים שונים של טמפרטורה, מליחות, יובש וחשיפה לגלים. תנאים משתנים אלה מאפשרים קיום של חברות מינים מגוונות יחסית, הכוללות אצות יצרניות (בסיס מארג המזון), רכיכות וסרטנים, בעלי חיים נצמדים (ישיבים) וצורבים, וכן דגים קטנים הנעזרים בשוניות הסלע ובריכות הסלע כמקומות מסתור, חיפוש מזון ולעיתים אף כאתרי אומנה (nursery) לצעירים.

8.8.2 ממצאים

בטבלאות הגידוד באתרים הימיים (אתר 40 – ים גבעת עליה ואתר 42 – ים תל ברוך) תועדו 11 מיני אצות ו-10 בעלי חיים ימיים הכוללים רכיכות, סרטנים, צורבים ודגים. **מצאי המינים הנמוך נובע בעיקר ממגבלות הדיגום היבש, ולא מעיד על מגוון ביולוגי נמוך.** בדיגום רטוב צפוי להימצא מצאי מינים נרחב, מגוון ומשמעותי יותר.

ראוי לציון הצינוריר הבונה – מין חילוץ ישיב שמושבותיו תורמות לבניית המסלע, ממתנות את מפץ הגלים, ומשמרות מים על טבלאות הגידוד בזמן השפל. לטבלאות הגידוד מחזור של שיחקה כתוצאה מאנרגיית הגלים ובנייה מחדש על ידי מיני חלזונות ישיבים. בהיעדר מושבות צינור בונה או שיקום פעיל של טבלאות הגידוד, הן

עלולות להישחק ולהיעלם. למרות ירידה באוכלוסייתו בעשורים האחרונים, ייתכן שהמין חוזר להופיע באזור, אם כי נדרש מחקר נוסף לאישוש השערה זו.

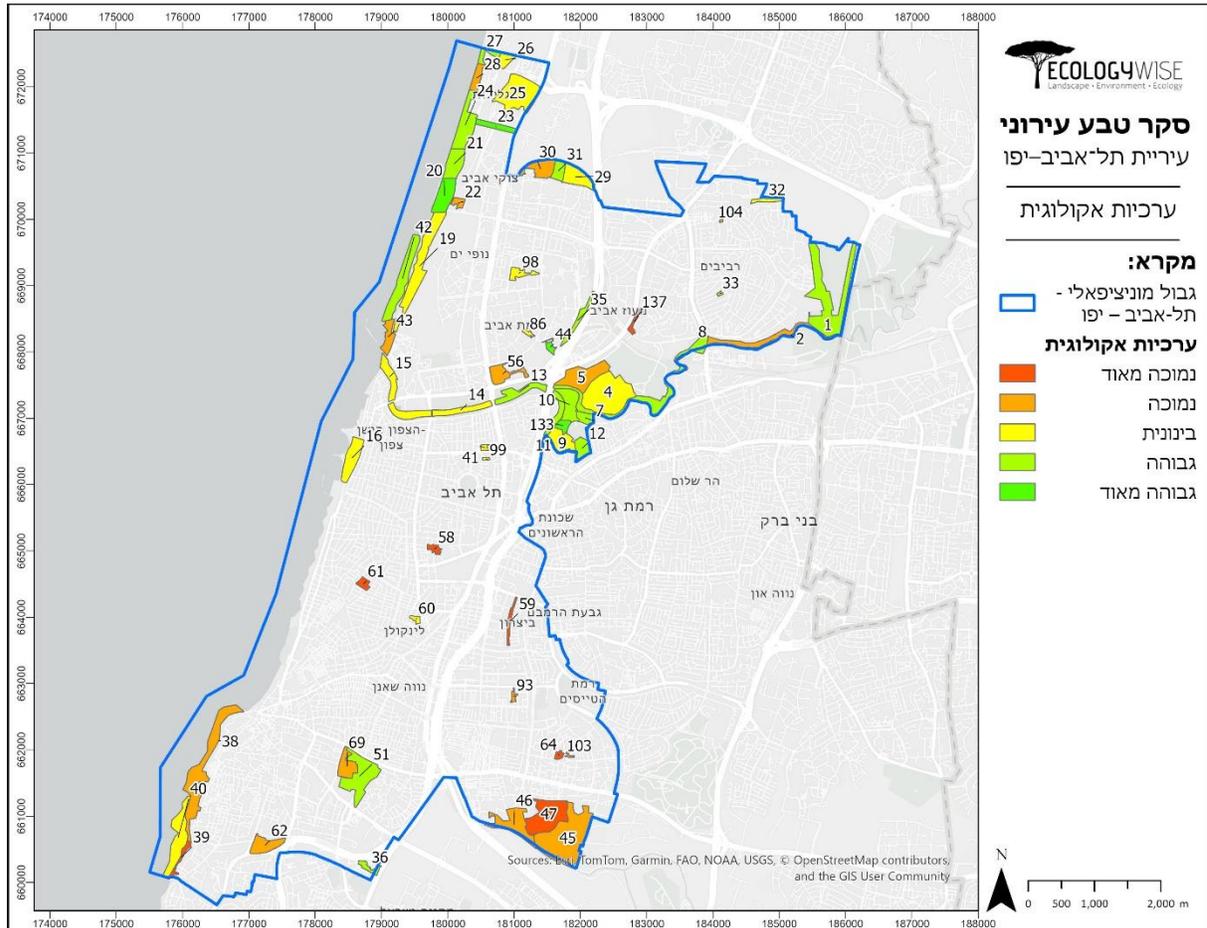
הממצאים מדגישים כי טבלאות הגידוד מהוות עוגנים טבעיים לאורך החוף העירוני, וכי שימורן תלוי במיוחד בהפחתת הפרעות כגון זיהום ובנייה לאורך קו החוף.

טבלה 13. מינים ימיים שנמצאו בסקר ואתרים בהם תועדו

שם המין	שם מדעי	סיווג	אתרים בהם תועדו
אזנית מצויה	<i>Padina pavonica</i>	אצה	42, 40
אלמוגית מצויה	<i>Corallina elongata</i>	אצה	40
בוצית מגוונת	<i>Brachidontes pharaonic</i>	רכיכה	40
בלוטון מצוי	<i>Chthamalus stellatus</i>	סרטן	42, 40
גלידן ב.מ.	<i>Gelidium sp.</i>	אצה	40
גנית מאדימה	<i>Jania rubens</i>	אצה	42, 40
דונגית צורבת	<i>Anemonia sulcate</i>	צורב	42
חופית נקודה	<i>Echinolittorina punctata</i>	רכיכה	42, 40
חלולית משונצת	<i>Scytosiphon lomentaria</i>	אצה	42
חסנית חסתית	<i>Ulva compressa</i>	אצה	42, 40
נפוחית מצויה	<i>Colpomenia sinuosa</i>	אצה	42
סיכן משייש	<i>Siganus rivulatus</i>	דג	42
סלען זיפני	<i>Eriphia verrucose</i>	סרטן	42, 40
סלפית צהובת פסים	<i>Sarpa salpa</i>	דג	42
ענפית כוכבית	<i>Hypnea musciformis</i>	אצה	42
פטמית אשונה	<i>Laurencia papillosa</i>	אצה	40
צינוריר בונה	<i>Dendropoma petraeum</i>	רכיכה	42
צלחית מכחילה	<i>Patella caerulea</i>	רכיכה	42, 40
קודיון גוץ	<i>Codium vermilara</i>	אצה	40
שושנה אדומה	<i>Actinia equina</i>	צורב	42
תולענית חוטית	<i>Nemalion helminthoides</i>	אצה	40

8.9. ערכיות אקולוגית

על בסיס ממצאי הסקרים הביולוגיים ועל פי מדדי הערכיות המפורטים בפרק המתודולוגיה (סעיף 3.3), גובשה מפה המסכמת את הערכיות האקולוגית של כלל אתרי הסקר (מפה 15).



מפה 15. ערכיות אקולוגית

דפוסיים עיקריים במרחב העירוני

1. אתרים גדולים ומחברים כבעלי ערכיות גבוהה:

ניתוח המפה מביט אתרים לאורכה של רצועת החוף (אתרים 19–26) ולאורך נחל הירקון (אתרים 8–15) כבעלי ערכיות אקולוגית גבוהה במיוחד. אתרים אלו מאופיינים בגודלם היחסי, רציפותם המרחבית וקישוריותם הפונקציונלית לשטחים פתוחים נוספים, המאפשרים תנועת מינים, זרימת גנים וקיום תהליכים אקולוגיים טבעיים. ריבוי תצפיות של עופות מים, עופות נודדים ויונקים באתרים אלו תומך בהערכת ערכיותם הגבוהה.

2. שונות בין אתרים בעלי מאפיינים פיזיים דומים:

למרות קיומם של אתרים בעלי גודל, מבנה וגיאוגרפיה דומים, ניכרים פערים משמעותיים בערכיותם האקולוגית. כך לדוגמה, אתר 133 ("ראש ציפור") מדורג כבעל ערכיות גבוהה בעקבות שיקום אקולוגי מוצלח, החזרת בתי גידול טבעיים והשבה של מיני צומח. מנגד, אתר 61 (גן מאיר) מדורג בערכיות נמוכה, ככל הנראה בשל תחזוקה אינטנסיבית, דלדול צומח טבעי, זיהום אור ורמות פעילות אנושית גבוהות.

3. השפעת מידת ההפרה האנושית:

ממצאי הערכת הערכיות ממחישים היטב את הקשר ההפוך בין רמת ההפרה לבין איכות בית הגידול. אתרים עם צומח טבעי או משוקם, מורכבות מבנית גבוהה ורמות תחזוקה נמוכות – דוגמת אתרי כורכר (20, 21, 27, 33, 44) – מדורגים כבעלי ערכיות גבוהה יותר מאתרים מטופחים, מונוליתיים או בעלי כיסוי דשא אחיד. המגוון הביולוגי הגבוה שהתועד באותם אתרים תומך בקשר זה.

4. חשיבות אתרים בעלי ערכיות בינונית-נמוכה:

גם אתרים שדורגו כבעלי ערכיות בינונית ואף נמוכה ממלאים תפקידים חשובים במארג האקולוגי העירוני. אתרים אלו פועלים כ"תחנות מעבר" (stepping stones) עבור בעלי חיים מעופפים כגון פרפרים ועטלפים, וכמקורות זמניים לצוף, מזון או מסתור. לדוגמה, מספר חורשות נטועות (אתרים 2, 4, 5, 9) שהראו נוכחות עקבית של עטלפים, ממחישות את תפקודן של בית גידול פשוט לכאורה במארג המרחבי של העיר.

5. זיהוי אזורי ליבה אקולוגיים:

המפה מצביעה בבירור על שני אזורי ליבה מרכזיים – רצועת החוף ונחל הירקון – המהווים את צירי האורך האקולוגיים המשמעותיים ביותר בעיר. אזורים אלו מתפקדים כעורקי קישור עיקריים בין בתי גידול מגוונים בעיר ובסביבותיה, והם תומכים באוכלוסיות מינים רבות לאורך זמן. שימורם, שיקומם והמשך קישורם האקולוגי לאתרים נוספים בעיר הם תנאי בסיסי לשימור תפקוד המערכת האקולוגית העירונית.

9. סקר זיהום אור

9.1. רקע

זיהום אור נחשב למפגע סביבתי בעל השלכות משמעותיות על מערכות אקולוגיות טבעיות. תאורה מלאכותית בשעות החשכה משבשת את השעון הביולוגי של בעלי חיים, אשר מותאם למחזורי אור וחושך טבעיים. שיבוש זה משפיע על מגוון תהליכים פיזיולוגיים והתנהגותיים, לרבות הפרשת הורמונים, פעילות לילה, נדידה ורבייה.

בנוסף, קיימות עדויות להשפעה של תאורה מלאכותית על קצב הפוטוסינתזה של צמחים, ועל ירידה בפעילות האבקה של חרקים ליליים – תהליכים משמעותיים לשמירה על המערכת האקולוגית. הסקר נועד למפות את רמות זיהום האור באתרי טבע עירוני ברחבי תל-אביב-יפו, לזהות מוקדים בעייתיים, ולספק בסיס ידע שיאפשר גיבוש המלצות להקטנת השפעת התאורה המלאכותית.

9.2 ממצאים

ממצאי הסקר מציגים תמונה מדאיגה של רמות תאורה גבוהות באתרים רבים. עוצמות התאורה (LUX) שנמדדו נעות בטווח רחב – מ-0 ועד 47.3 לוקס, כאשר הממוצע הכללי עומד על כ-4 לוקס. ערכים אלה משקפים חריגה משמעותית מתנאי הלילה הטבעיים, בהם האור בעוצמת ירח מלא בלילה בהיר מגיע רק ל-0.1 לוקס, ובלילה ללא ירח – אף פחות מכך (0.0001 לוקס).

האתרים הבולטים ברמות זיהום אור גבוהות כוללים את:

אתר 61 – גן מאיר (47.3 לוקס)

אתר 104 – גינה קהילתית רמות צהלה (23.1 לוקס)

אתר 60 – גן קריית ספר (17.0 לוקס)

אתר 64 – ראש הכפר (16.9 לוקס)

רמות תאורה אלו משתוות ואף עולות על עוצמות של תאורת רחוב טיפוסית (10–40 לוקס), והן עלולות לגרום להשפעות שליליות על המערכת האקולוגית המתקיימת בהם אקולוגיות. מקור הזיהום הנפוץ ביותר שנמצא בסקר הוא תאורת רחוב, המותקנת לרוב בגובה של מספר מטרים ותורמת ל"זהירת הרקיע" – תופעה בה אור מלאכותי מוחזר באטמוספירה ויוצר זוהר קבוע גם בלילות חשוכים. באזורים עירוניים מעוננים, עוצמת זהירת הרקיע עשויה אף לעלות על זו של ירח מלא.

גורמים נוספים שזוהו כמקורות זיהום כוללים פרוז'קטורים, גרילנדות, תאורת שבילים, תאורה דקורטיבית, שלטי חוצות ובניינים מוארים. אתרים בהם נמדדה עוצמת הארה של מעל 5 לוקס הוגדרו כסובלים מזיהום אור משמעותי, והם מוצגים בהדגשה בטבלה 15.

טבלה 14. עוצמות הארה שונות. על פי Gaston 2013

עוצמת הארה (LUX)

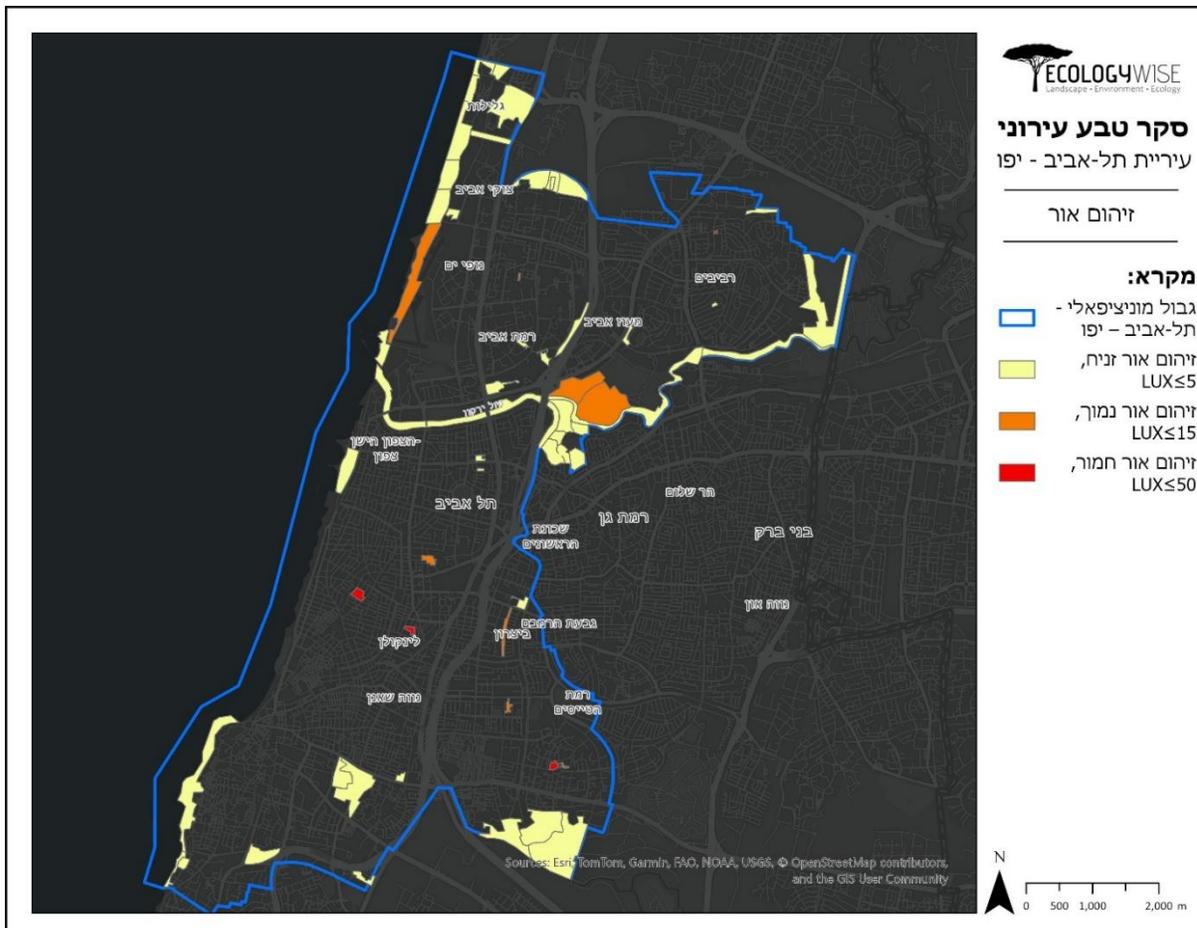
מקור אור

103,000	אור שמש מלא
50,000	אור שמש חלקי
1,000-10,000	יום מעונן
0.1-0.3	ירחק מלא בלילה בהיר
0.01-0.03	רבע ירח
0.001	לילה ללא ירח עם כוכבים
0.0001-0.00003	שמי לילה מעוננים
400-600	משרד מואר היטב
100-300	רוב בתי המגורים
15	אורות רחוב ליד כביש ראשי
10	מגרש חניה מואר
5	רחוב של שכונת מגורים
0.15	זהירות רקיע בעיר

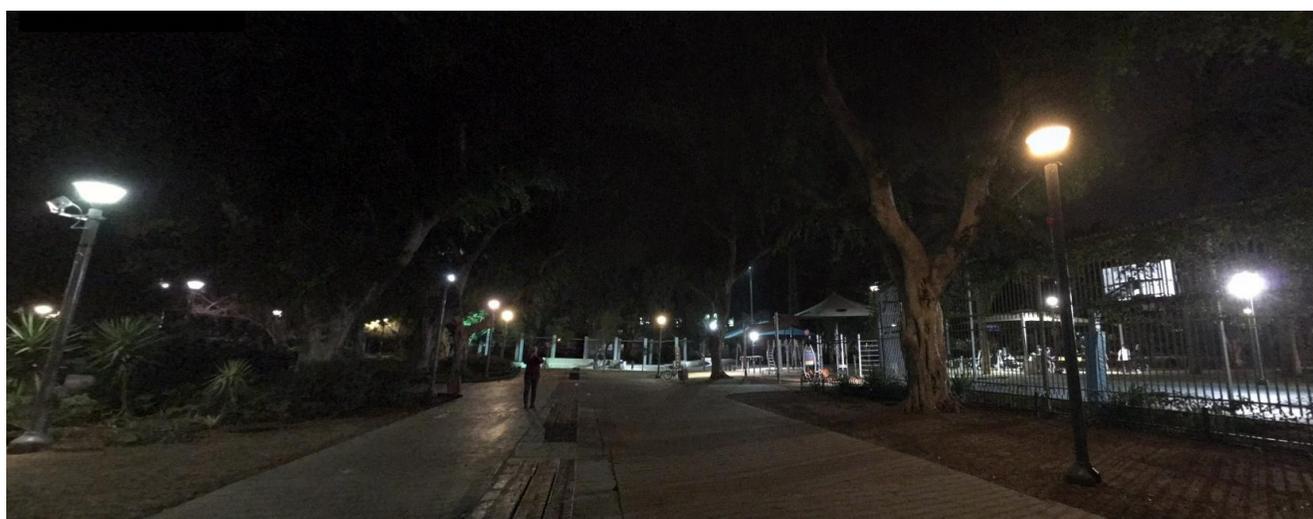
טבלה 15. עוצמות הארה ממוצעות שנמדדו, אתרים הסובלים מזיהום אור ($LUX > 5$) מודגשים

מספר האתר	שם האתר	עוצמת הארה ממוצעת (LUX)	מספר האתר	שם האתר	עוצמת הארה ממוצעת (LUX)
1	נחל פרדסים	0.7	35	מורדות האוניברסיטה	
2	פארק ירקון מזרח	2.8	36	בריכת הלוחמים	
4	פארק ירקון אגם	9.3	38	מדרון יפו	
5	פארק ירקון חורשה צפונית	10.8	39	גבעת עליה	
7	מתחם שבע טחנות	1.9	40	ים גבעת עליה	-
8	נחל ירקון מקטע מרכזי	3.3	41	גן יד לבנים	1.5
9	חורשת ראש ציפור	0.1	42	ים תל ברוך - שדה דב	-
10	בריכת חורף ראש ציפור	2.3	43	חוף רידינג	2.6
11	נחל איילון	0.5	44	שיח מוניס	0
12	גבעת נפוליאון	0.1	45	פארק בגין מזרח	0.2

0.3	פארק בגין מערב	46	1.2	נחל ירקון מקטע בבלי	13
1	פארק בגין אגם	47	1.4	נחל ירקון מקטע ספורטק	14
2.1	פארק החורשות	51	3	שפך נחל הירקון	15
2.6	תל קסילה - בוסתן מוז"א	56	0.6	גן העצמאות	16
14.1	גן דובנוב	58	9.5	חוף תל ברוך	19
14.4	שדרות ההשכלה	59	0.8	רקית דרום (הפארק החופי)	20
17	גן קריית ספר	60	0.8	תל רקית (הפארק החופי)	21
47.3	גן מאיר	61	0.2	רקית מזרח (הפארק החופי)	22
1.5	גן דוידוף	62	2	פארק בריכת החורף (תיכונט)	23
16.9	ראש הכפר	64	0.2	הצוק דרום	24
1	גן בוטני אבו כביר	69	4.2	בריכת לוינסקי צפון	25
0.4	שדרות אבנר (ברודצקי / לבנון)	86	0.2	קאנטרי קלאב גלילות	26
5.4	חורשת יגור	93	0.3	הצוק צפון	27
7.3	גן וסמטת טאגור	98	3.9	הצוק מנדרין	28
1.2	אהבת ציון	99	0.1	אקו פארק גלילות - מזרח (מערות אפקה)	29
13.9	ראש הכפר - מחל/אונטרמן	103	0.2	אקו פארק גלילות - מערב	30
23.1	צהל/שהם/זקש	104	0.1	אקו פארק גלילות - מרכז (בריכת החורף)	31
0.6	פארק צפרות ראש ציפור	133	1	חורשת אבנר צהלה (גן שלושת השיקמים)	32
0.9	חורשת אשלים - בני אפרים/שטרית	137	1.6	תל נוריה	33



מפה 16. זיהום אור



תמונה 16. תאורת רחוב ברחבי גן מאיר (אתר 61)

10. תשתית עירונית ירוקה ומסדרונות אקולוגיים עירוניים

תשתיות ירוקות וצירים אקולוגיים מקומיים מהווים נדבך מרכזי בתכנון עירוני בר־קיימא, במיוחד בערים צפופות כדוגמת תל־אביב-יפו. "תשתית ירוקה" מתייחסת לרשת מרחבית של שטחים פתוחים – פארקים, גינות קהילתיות, אזורי טבע עירוני ושטחים פתוחים נוספים – המחוברים ביניהם באמצעות מסדרונות אקולוגיים עירוניים. מערך זה מקיים מערכת אקולוגית עירונית רציפה ותורם לשמירה על מגוון ביולוגי, איזון אקלימי, וויסות נגר עילי ושיפור איכות החיים של תושבי העיר.

מבחינה אקולוגית, המסדרונות מאפשרים תנועה של בעלי חיים וצמחים בין אזורים מנותקים לכאורה, ומחזקים בכך את קישוריות המערכת הטבעית בעיר, גם במרקם הבנוי. הם מצמצמים את תופעת קיטוע בתי הגידול ומספקים "אבני קפיצה" למינים הנעים בין רצועת החוף, נחלים, חורשות ואתרי טבע נוספים. מבחינה חברתית, תשתיות אלו מספקות לתושבים מרחבים לפנאי, ספורט, שהות בטבע ומפגש קהילתי, ובכך תורמות לרווחה ולבריאות האישית והקהילתית.

תכנון אפקטיבי של תשתית עירונית ירוקה מחייב התייחסות לקישוריות בין השטחים, נגישות, התאמה לצרכים אקולוגיים ולרציפות תפקודית. האתגר המרכזי הוא מציאת איזון בין צורכי הפיתוח העירוני לבין השמירה על מרחבים פתוחים. פתרונות לכך כוללים פיתוח גגות ירוקים, קירות מכוסים צמחייה, שדרות עצים ברחובות ושיקום תשתיות טבע עירוניות כמו ערוצי נחל.

תשתית עירונית ירוקה ממלאת גם תפקיד חשוב בהתמודדות עם שינויי אקלים: היא מסייעת בהפחתת אי-החום העירוני, בוויסות טמפרטורות, בהגדלת חלחול מים ובהתמודדות עם אירועי מזג אוויר קיצוניים.

במסגרת עדכון תוכנית המתאר תא/5500, אשר הומלצה להפקדה בפברואר 2025, הוטמעה התשתית העירונית הירוקות בנספח התשתיות, והוגדרו מסדרונות אקולוגיים עירוניים המחברים בין אזורי העיר שונים (מפה 17). מניתוח רשת המסדרונות העירוניים עולה כי קיימת הבחנה בין אזורים עשירים יחסית בתשתיות ירוקות – צפון העיר, לבין אזורים הסובלים מדלילות או מקיטוע של התשתיות הירוקות – מרכז, מזרח ודרום העיר.

שני מוקדים מרכזיים בולטים ברשת הירוקה העירונית:

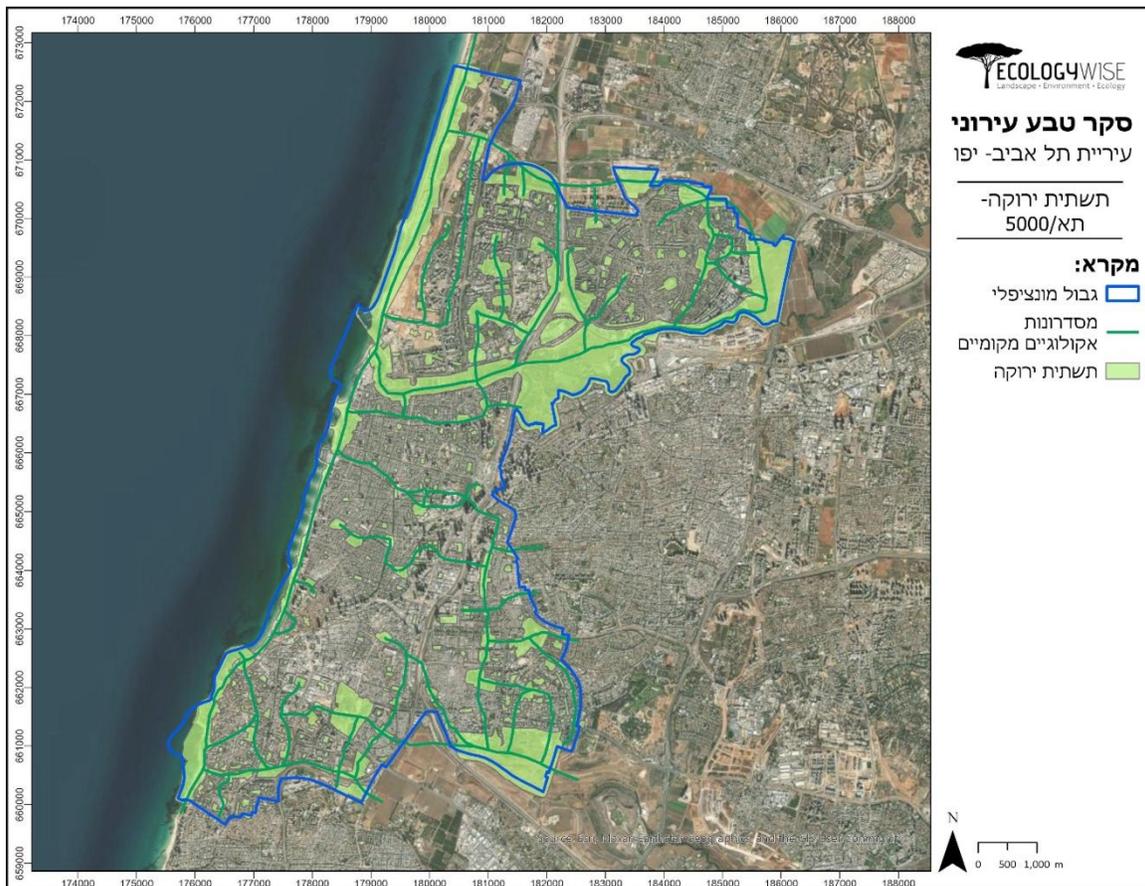
- **הטבעת הצפונית** – רצף של מסדרונות אקולוגיים עירוניים המחבר בין נחל פרדסים, נחל הירקון והחוף הצפוני, ויוצר חיבור אקולוגי בין מערכות לחות לחולות החוף.
- **רצועת החוף** – שטח פתוח ורציף יחסית, הכולל את כלל חופי תל־אביב-יפו – מיפו בדרום ועד אזור גלילות בצפון.

לעומתם, קיימים אזורים בעיר החסרים תשתיות ירוקות טבעיות:

- **דרום-מזרח העיר** – שכונות כגון התקווה ויד אליהו מציגות דלילות בתשתיות ירוקות ומיעוט צירים מחברים.
- **מרכז העיר (הצפון הישן)** – אזור זה מתאפיין בצפיפות בניה גבוהה ובשיעור נמוך של שטחים פתוחים.
- **דרום העיר יופו** – קיימים אתרי טבעי אך הקישוריות ביניהם לקויה.

שיפור הקישוריות והוספת מסדרונות אקולוגיים עירוניים באזורים אלה עשויים לחזק את המערכת העירונית מבחינה אקולוגית, אקלימית וחברתית.

מפת התשתית הירוקה (מפה 17) מדגישה את הפוטנציאל הרב הגלום בהטמעת מסדרונות אקולוגיים עירוניים כחלק בלתי נפרד ממערכות התכנון העירוני. רשת זו מחזקת את אתרי הטבע העירוניים – כגון פארק הירקון, נחל פרדסים והחוף הצפוני – ומאפשרת החיזוק הרציפות של בין בתי הגידול השונים. יישום מושכל של התשתית הירוקה יתרום להעמקת שימור הטבע במרחב האורבני, ולחיזוק המערכת האקולוגית של תל-אביב-יפו כולה.



מפה 17. תשתית ירוקה על פי תא 5500 – 02/2025

11. תופעות טבע עירוניות

11.1. משארי כורכר

רכסי הכורכר לאורך מישור החוף מהווים בית גידול ייחודי, עתיר ערכי טבע ומינים נדירים, ומהווים נכס נופי ואקולוגי מהמעלה הראשונה. בעבר השתרעו רכסי הכורכר ברצף כמעט מלא לאורך מישור החוף, אך כיום נותרו מהם רק משארים מבודדים בעקבות פיתוח עירוני מואץ, כרייה לצורכי בנייה, ופיתוח תשתיות. משארים אלו הפכו ל"איים אקולוגיים" מוקפים בבינוי, והם משמשים מקלטים אחרונים עבור צמחים ובעלי חיים ייחודיים, בהם מינים אדומים בסכנת הכחדה כמו אזוביון דגול, אירוס הארגמן וחומעת האווירון. למרות ערכם האקולוגי הרב, שטחי הכורכר סובלים ממיעוט הגנה סטטוטורית – רק כ-9% מהם מוגנים, לעומת כ-27% משטחי המדינה האחרים. במחוז תל-אביב כולו נותרו כ-2,831 דונם של כורכר, מתוכם 2,631 דונם נמצאים בלב המרקם העירוני – נתון המדגיש את הדחיפות בשימורם. תכניות מתאר כמו תמ"א 35 אינן מעניקות הגנה מספקת למשארי הכורכר, ולעיתים אף מאפשרות תוספת בינוי על שטחים אלו. בשנת 2022 נערך סקר כורכר מקיף בעיר תל-אביב-יפו, במסגרתו נבחנו 41 מופעים שונים של משארים, כחלק מהמאמצים למפות ולפיין את ערכיותם האקולוגית. כרטסות סקר משארי הכורכר מוצגות ב**קישור** וכן משארי הכורכר במרחב החופי ב**קישור**.

11.2. רצועת החוף

רצועת החוף של תל-אביב-יפו משתרעת לאורך כ-14 ק"מ וכוללת שילוב נדיר בין סביבה ימית ויבשתית. חופי העיר מהווים מוקד ביולוגי חשוב – בית גידול למיני דגים, חסרי חוליות, צמחייה מליחנית מותאמת לרוח ולמלח, אזורי קינון לצבי ים, ואתרי מנוחה לעופות נודדים. עם זאת, החוף נתון ללחץ גובר מצד פיתוח עירוני: בניית טיילות, מרינות ומבני ציבור מצמצמים את החוף הטבעי ומפחיתים את ערכיותו האקולוגית. אירועי טבע חריגים כמו הופעתה של "ליליה", כלבת הים הנזירית הנדירה, המחישו לציבור את ייחודיות המערכת האקולוגית החופית ואת הקשר הרגשי העמוק אליה. לצד ערכה הסביבתי, לרצועת החוף יש תפקיד חברתי ותיירותי חשוב – כיעד לפנאי, נופש וספורט. האתגר המרכזי הוא שמירה על האיזון בין ניצול חופי הים לרווחת הציבור לבין הגנה על ערכי הטבע. במסגרת מאמצי שימור, נערך בשנים 2021–2023 ניטור אקולוגי על ידי חברת אתרים, במטרה להעמיק את ההבנה ולגבש מדיניות לשימור רצועת החוף.

11.3. קינון סיסים

סיסי החומות (Apus apus) הם עופות נודדים מרהיבים המבלים את רוב חייהם בתעופה רציפה, כולל שינה והזדווגות. הם מקננים בחרכים קטנים בבניינים, בעיקר ישנים, אך מגמת הבנייה המודרנית והאטומה, לצד

שיפוצים בבנייה לשימור, גרמה לירידה דרמטית במספר אתרי הקינון. בתל-אביב-יפו נרשמה ירידה מוערכת מ-50,000 פרטים לכ-9,000 בלבד. מיזם השימור "ידידי הסיסים" הוקם במטרה לאפשר קיום קינון בסביבה עירונית על ידי התקנת תאי קינון מלאכותיים במבנים – יוזמה שצברה תאוצה והפכה לתוכנית לאומית לשילוב שיקולים אקולוגיים בתכנון אדריכלי. הפרויקט משתלב גם עם תקן בנייה ירוקה 5281, המעניק ניקוד לשילוב תאים מסוג זה. בתל-אביב-יפו הותקנו תאים במבנים לשימור כמו "בית שיף", ואף שולבו מצלמות לתיעוד ולשיתוף הציבור. המיזם משלב שמירת טבע עם חינוך, קהילה וחדשנות תכנונית, ומדגים כיצד ניתן לשמר מינים עירוניים תוך שמירה על אסתטיקה ופונקציונליות.

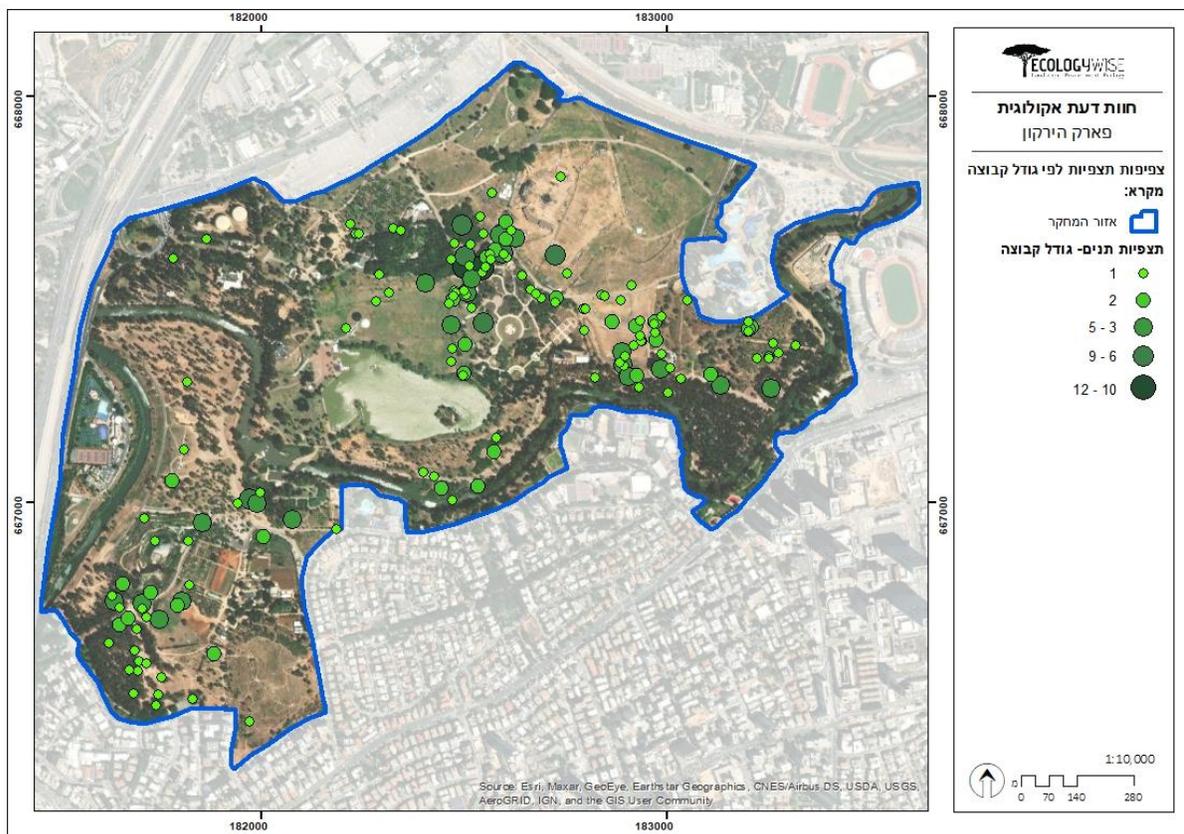
11.4. קיפודים

הקיפודים בתל-אביב-יפו הם בין הדוגמאות המובהקות להסתגלות חיות בר לסביבה העירונית. בעיר מצויים שני מינים – הקיפוד המצוי, הנפוץ בארץ כולה, וקיפוד החולות, מין נדיר וקטן המצוי בסכנת הכחדה. קיפוד החולות מאוים במיוחד על ידי פיתוח אזורים חוליים, דריסות ותחרות עם הקיפוד המצוי. מיזם "ראיתי קיפוד" מבוסס מדע אזרחי מאפשר איסוף תצפיות מהציבור ומעניק ידע חדש על תפוצה, איומים והתנהגות. בעיר נצפים קיפודים רבים בגינות ציבוריות, פארקים וחצרות. עם זאת, קיפודים נפגעים מהאכלת יתר בתחנות חתולים, דבר שמוביל להשמנת יתר ולהתפשטות מחלות עור כמו סקביאס. ממצאי המיזם מצביעים על כך שתל-אביב-יפו היא מוקד מרכזי לתצפיות והופעות של קיפוד החולות – נתון המחייב צעדים לשימורו. [ניתן לצפות בממשק להצגת התצפיות במיזם באופן מקוון.](#)

11.5. תנים

בשנים האחרונות חלה עלייה חדה באוכלוסיית התנים בתל-אביב-יפו, ובמיוחד בפארק הירקון, שם נצפו עשרות פרטים באופן קבוע. התנים, טורפים אוכלי-כל, הסתגלו היטב לסביבה העירונית – הם ניזונים מפסולת, מזון לחתולים ואף מפגנים אובדן חשש מבני אדם. נצפו פרטים גם במרכז העיר, כולל באזורים סואנים כגן מאיר ודיזנגוף סנטר. למרות ההתקרבות לבני אדם, בעיר נשמר מצב בריאותי תקין – הודות לפיזור פיתיונות חיסון שיטתי נגד כלבת, לא נרשמו מקרי הדבקה בעיר מאז 2004. מחקר מ-2022 העריך את גודל אוכלוסיית התנים בפארק הירקון בכ-134 פרטים, לעומת כ-40 בלבד שלוש שנים קודם לכן. הריכוזים הגבוהים נמצאים באזור הגן הטרופי, יער האקליפטוס וגן הפסלים. שגשוג זה מוסבר בזמינות גבוהה של מזון, מחסה והיעדר תחרות. עם זאת, נוכחות

התנים יוצרת אתגרים: חשש של תושבים, סיכון תברואתי וחשש ממקרי עימות. נדרשת מדיניות מבוססת ידע לניהול אוכלוסייה זו, תוך איזון בין שמירה על חיות הבר לבין רווחת הציבור העירוני.



מפה 18. צפיפות תצפיות התנים בניטור במהלך שנת 2022

12. סקירה תכנונית

12.1. רקע

העיר תל-אביב-יפו חווה תנופה מואצת של פיתוח עירוני – הכולל הרחבה של שטחי תעסוקה, מגורים, תחבורה ותשתיות – על רקע ביקושים גוברים למגורים ולשירותים עירוניים. לצד מגמה זו, ניכרת מגמת צמצום שטחים פתוחים בעיר, דבר שמעלה צורך משמעותי ודחוף בבחינה של ייעודי הקרקע העדכניים והתוכניות החלות על אתרי טבע עירוניים, ובייחוד לאור החשיבות ההולכת וגוברת של תשתיות טבע ושירותי מערכת אקולוגיים במרחב העירוני.

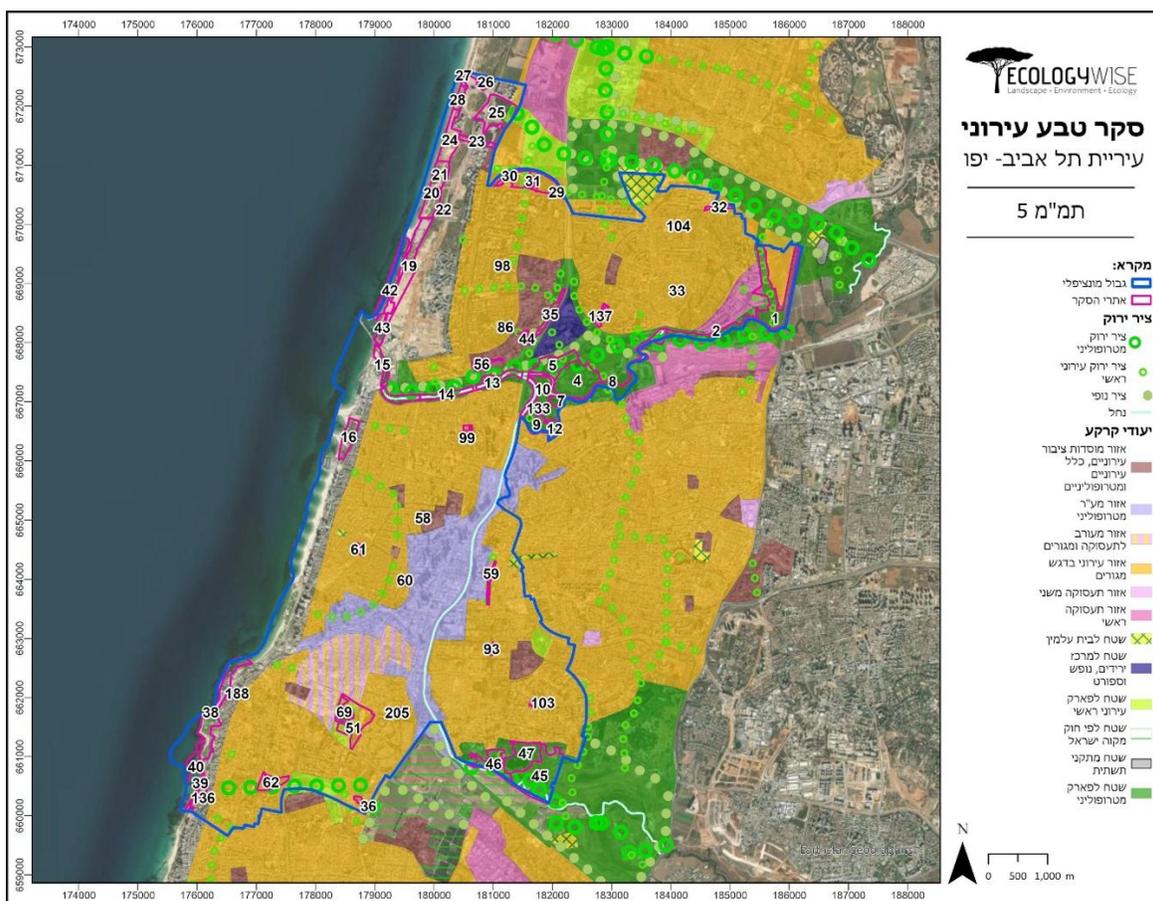
הסקירה להלן בוחנת את התייחסותן של תוכניות מתאר רלוונטיות לאתרי טבע בעיר, תוך ניתוח ייעודי קרקע, מגמות תכנוניות עיקריות ואתרים המצויים תחת איום פיתוח משמעותי.

12.2. ממצאים

1. תמ"מ/5 – תוכנית מתאר מחוזית למחוז תל אביב

תוכנית המתאר המחוזית תמ"מ/5, שאושרה בשנת 2010, מהווה את מסגרת התכנון המחוזית הכוללת למחוז תל-אביב. מטרתה לקדם מרחב עירוני תפקודי, מקיים וכולל, תוך מתן דגש על איכות חיים עירונית, תחבורה ציבורית, איזון בין מגורים לתעסוקה, וחיזוק דרום המחוז.

ביחס לאתרי הטבע בתל-אביב-יפו, התוכנית מסווגת את מרביתם כ"שטח עירוני בדגש מגורים", כאשר רק חלקם נכללים בייעודים כמו "שטח פארקים מטרופוליניים" (כגון אתרי נחל הירקון ופארק בגין) או "שטח לפארק עירוני ראשי". רצועת החוף של העיר אינה נכללת כלל בתוכנית זו, דבר המדגיח את הצורך בתכנון ייעודי לשמירה על משאב זה.



מפה 19. תמ"מ/5 – תוכנית מתאר מחוזית למחוז תל אביב

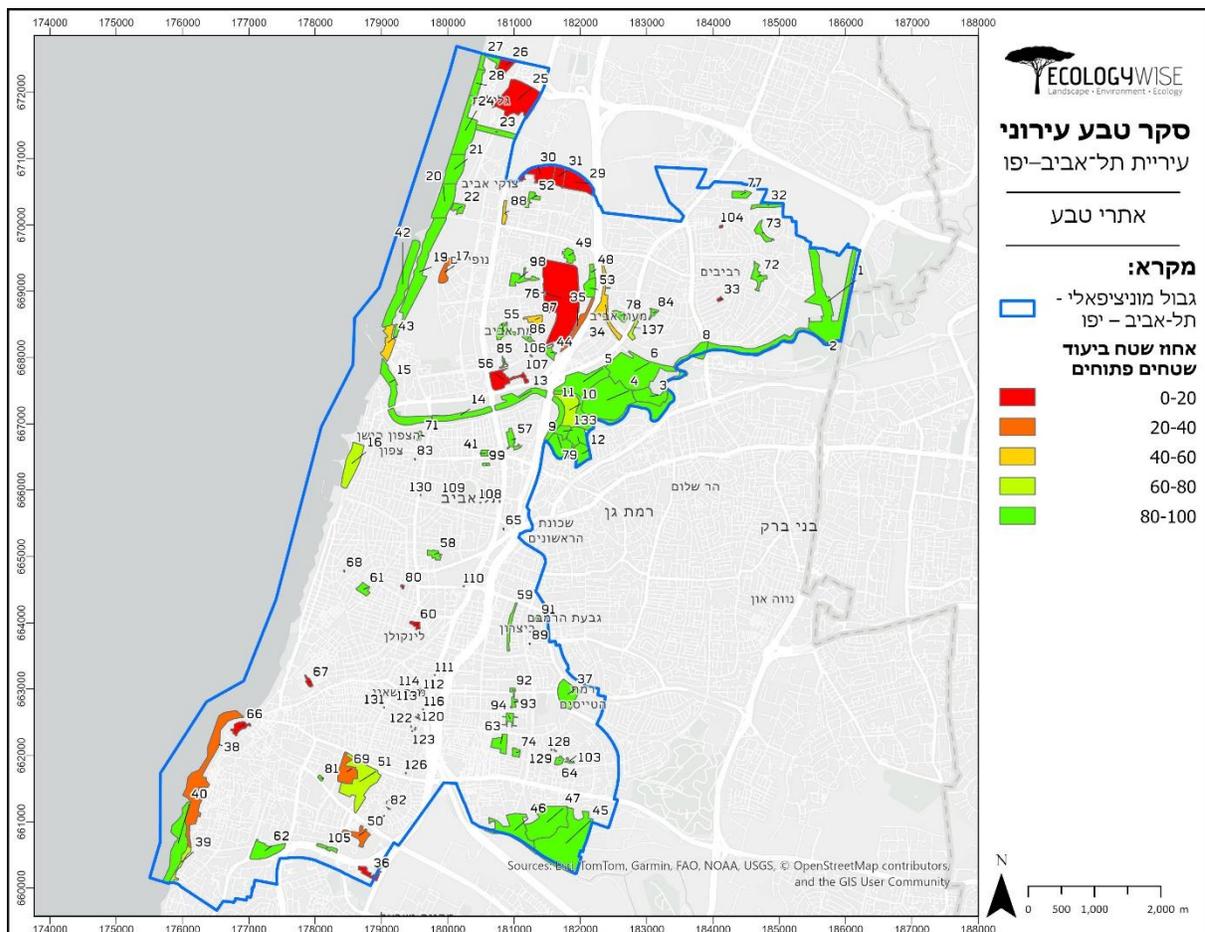
2. תוכנית מתאר מקומית לתל-אביב – יפו

בשנת 2016 אושרה תא/5000 – תכנית המתאר הראשונה של תל-אביב-יפו אשר הטמיעה בתוכה את סקר הטבע העירוני שנערך בשנת 2012 ואת תכנית אב לטבע עירוני שנערכה בשנת 2016. התכנית סימנה לראשונה את אתרי הטבע העירוניים והעניקה להם הגנה סטטוטורית.

בימים אלו מקודם עדכון לתכנית המתאר – תא/5500 אשר מסדיר את ההגדרות וההוראות הרלוונטיות לאתרי הטבע בהתאם לתפיסה אקולוגית עדכנית במטרה לייצר תשתית עירונית ירוקה רציפה. התכנית מייחדת הוראות לאתרי הטבע ולמסדרונות האקולוגיים העירוניים ומנחה תכניות מפורטות שיקודמו בתחומם ובסמוך אליהם. כמו כן התכנית מסמנת בנספח התשתיות את התשתית העירונית הירוקה.

מפה 20 מציגה עבור כל אתר טבע מהו אחוז השטח המוגדר ביעוד 'שטחים פתוחים' המהווה הגנה סטטוטורית.

פירוט נוסף מופיע בנספח ב' – פירוט פריסת יעודי קרקע באתרי הטבע העירוניים בתל-אביב – יפו.



מפה 20. אחוז השטח המוגדר ביעוד 'שטחים פתוחים'

מספר אתרים ראויים להדגשה:

- א. אתר 25 – בריכת לוינסקי צפון**, אתר שבעברו קיים בריכת חורף אשר יצרה מגוון נישות בעלות מגוון מינים וריכוז מיני צמחים נדירים ואדומים. מוגדר ברובו כיעוד מוטה פיתוח ורק כ-3% משטחו מעוגן כשטח פתוח.
- ב. אתר 26 – קאנטרי קלאב גלילות**, שטח טבעי נרחב של חולות מיוצבים בשלטון המהווה חלק מרצף ומכלול שטחים פתוחים מצפון לעיר לאורך החוף וכן חלק ממסדרון אקולוגי חופי. מוגדר ברובו כיעוד מוטה פיתוח ורק כ-19% משטחו מעוגן כשטח פתוח.
- ג. אתרים 29-31 – אפקה**, אתרים פתוחים, טבעיים ואיכותיים הכוללים משארי קרקעות חמרה וכן בריכת חורף משוקמת. אתרים אלו מאוימים על ידי תכנית פי גלילות (תמ"ל 3007).
- ד. אתר 33 – תל נוריה**, אתר טבע נדיר בשטח כורכר במרקם עירוני צפוף, המשמר מערכת אקולוגית ייחודית. על אף חשיבותו הרבה, אין לו מעמד סטטוטורי ברור. על כן מומלץ לעגן את מעמדו בתוכניות עתידיות כשטח פתוח לשימור, ולאפשר את שיקומו ושילובו במערך הטבע העירוני.
- ה. אתר 36 – בריכת הלוחמים**, בית גידול ייחודי של בריכות חורף שהיוו בעבר שלולית אחת גדולה. שריד עירוני חשוב לנופי הביצה באזור גוש דן. על אף חשיבותו הרבה, אין לו מעמד סטטוטורי ברור. על כן מומלץ לעגן את מעמדו בתוכניות עתידיות כשטח פתוח לשימור, ולאפשר את שיקומו ושילובו במערך הטבע העירוני.

13. סיכום ממצאים עיקריים

תמונת מצב עדכנית של הטבע העירוני

סקר תשתיות הטבע שנערך בתחום המוניציפלי של תל-אביב-יפו מציג תמונת מצב מקיפה ועדכנית של אתרי הטבע והשטחים הפתוחים בעיר. הסקר נערך בשנת 2024 וכלל סקרים בשטח, ניתוח תכנוני ובחינה אקולוגית מפורטת של 58 אתרים בשטח מצטבר של כ-5,800 דונם. הסקר מהווה כלי מרכזי לתכנון ולשימור של משאבי הטבע בעיר, הן עבור קובעי מדיניות ואנשי מקצוע, והן עבור הציבור הרחב באמצעות מסמכים נגישים, מיפוי אינטראקטיבי וכרטיסיות אתרים.

אופי המרחב העירוני וייחודו האקולוגי

תל-אביב-יפו היא עיר צפופה, המתאפיינת בשילוב הדוק בין סביבות בנויות לבין מרחבים ירוקים – פארקים עירוניים, גנים ציבוריים, שדרות נטועות ואתרי טבע פתוחים. רכיבים מרכזיים של המערכת האקולוגית העירונית כוללים את נחל הירקון, רצועת החוף ופארק בגין. במרקם זה נוצרת ממשקיות מגוונת בין הטבע לאדם, והמרחבים הפתוחים ממלאים תפקידים קריטיים – אקולוגיים, נופיים, תרבותיים וחברתיים.

ערכי טבע ובתי גידול ייחודיים

הסקר מצביע על נוכחות משמעותית של ערכי טבע מגוונים ברחבי העיר, לרבות בתי גידול חופיים, בתי גידול לחים, חורשות ותצורות נוף טבעיות. רבים מהאתרים משמרים מערכות אקולוגיות בעלות ערכיות גבוהה, ולעיתים אף נדירה, כחלק ממארג ביולוגי מקומי המחובר למערכת הים-תיכונית הרחבה. עם זאת, במקביל לאזורים עשירים ומגוונים, קיימים שטחים ירוקים בעיר בהם הגיבון ההומוגני והתחזוקה האחידה יוצרים מופעים ירוקים מדוללים ביולוגית, אשר אינם תומכים במגוון רחב של מינים.

אתרים בולטים לשימור והנגשה

שבעה אתרים בלטו במיוחד בערכיותם וחשיבותם למערכת האקולוגית ומומלצים להגנה יתרה שתכלול תכנון מבוסס טבע באתרים ובסביבתם, תחזוקה וטיפול תומכי מגוון ביולוגי, פעילות חינוכית-הסברתית וכו':

חוף תל ברוך (אתר 19) – אתר נדיר בו נפגשים בית גידול חולי, טבלאות גידוד ומערכת עופות חוף מגוונת, כולל תצפיות בחופי קטן.

בריכת חורף ראש ציפור (אתר 10) – דוגמה מוצלחת לשיקום אקולוגי עירוני של בית גידול לח הכוללת עושר של מיני צומח מקומי.

מתחם שיח מוניס (אתר 44) – אזור סגור לציבור ובו כורכר טבעי, מגוון עשיר של זוחלים ומופעי כלניות חריגים במרקם העירוני.

אזור חוף הצוק (אתרים 26–27) – אתר צפרות חשוב בקנה מידה אזורי, החיוני לציפורים נודדות.

תל נוריה (אתר 33) – גבעת כורכר בעלת חשיבות אקולוגית ונופית יוצאת דופן, המצויה בסכנת פיתוח.

אקו פארק גלילות – מרכז (אתר 31) – בריכת חורף תפקודית במרחב עירוני, עם ערכי טבע גבוהים.

סמטת וגן טאגור (אתר 98) – דוגמה לעשייה יזומה של שיקום טבע עירוני באמצעות השבת צמחי בר.

שימור והנגשה של אתרים אלו, תוך בקרה תכנונית וניהולית, יסייעו במיתון לחצי הפיתוח וישמרו על מגוון השירותים האקולוגיים והתרבותיים של השטחים הללו.

פוטנציאל להעצמת ערכיות המערכת הירוקה

בחלק מהשטחים הירוקים, בעיקר בגנים מתוחזקים באופן אינטנסיבי, קיים פוטנציאל משמעותי להגברת הערכיות האקולוגית. באמצעות עיצוב נופי מבוסס טבע (nature-based design), שתילת מינים מקומיים ויצירת גיוון מבני ונופי, ניתן לייצר פסיפס מגוון של בתי גידול, אשר ישמשו כרקמה תומכת במערכות אקולוגיות יציבות יותר ויאפשרו קיומם של מיני צמחים ובעלי חיים מקומיים.

חשיבות סקרים בתהליכי קבלת החלטות

במציאות של צמיחה עירונית מתמדת, סקרים מסוג זה מהווים כלי הכרחי להבנה, תיעוד וניהול של ערכי הטבע העירוני. המידע שנאסף מאפשר לזהות אתרים רגישים, לתכנן מסלולי שימור, ולהציע אלטרנטיבות לתכנון מוטה פיתוח. מעבר לכך, הסקר מדגיש את חשיבותם של שירותי המערכת האקולוגית, ובהם שירותי אספקה, ויסות, תרבות ושירותי תמיכה – החיוניים לאדם ולסביבה גם יחד.

טבע עירוני – משאב תרבותי וזהותי

מעבר לשיקולים תכנוניים ואקולוגיים, השטחים הפתוחים והטבעיים בעיר ממלאים תפקיד עמוק בזהות המקומית והתרבותית. הם משקפים את הקשר של האדם לסביבתו ואת תבנית נוף מולדתו, כלשונו של טשרניחובסקי. שימור מרחבים אלו אינו רק צורך סביבתי, אלא גם אקט תרבותי, חינוכי ואנושי ראשון במעלה

14. מגמות שינוי

התפתחות היקף האתרים והפריסה הגאוגרפית

סקר הטבע שנערך בשנת 2012 כלל 52 אתרי טבע בעלי שטח משמעותי (לא כולל אתרים נקודתיים), בשטח כולל של כ-8,744 דונם. מתוכם, 40 אתרים בשטח כולל של כ-5,022 דונם נסקרו באופן מפורט גם בסקר הנוכחי. בסקר 2024 נוספו 18 אתרים חדשים שנסקרו בפירוט, ובסה"כ כלל הסקר הנוכחי 58 אתרים בשטח כולל של כ-5,853 דונם. בנוסף, בוצע סקר בסיסי ל-32 אתרים נוספים בשטח של כ-1,751 דונם, כך שסך השטח שנסקר עמד על כ-7,605 דונם.

הירידה הניכרת בשטח האתרים הכולל נובעת בעיקר מפיתוח רובע צפון מערב העיר (שטחים שהוגדרו בעבר כאתרי טבע אך יועדו לפיתוח).

מלבד ההבדל הכמותי בשטח ובמספר האתרים, בולטת מגמה של שינוי בפריסה הגאוגרפית של אתרי הטבע בעיר: בעוד שבשנת 2012 ריכוז האתרים היה גבוה בצפון-מערב העיר, הסקר הנוכחי מציג פיזור רחב יותר, עם תוספת אתרים בדרום ובמזרח העיר – אזורים שבעבר סבלו מדלילות של שטחים פתוחים טבעיים.

מדידת השינוי בערכיות האקולוגית

לצורך השוואה בין שני הסקרים, חושבה ערכיות אקולוגית עדכנית לכל אתר גם לסקר 2012, באמצעות נוסחאות המדידה שפורטו בסעיף 3.3 של סקר 2024. חישוב זה אפשר יצירת בסיס השוואתי אחיד בין התקופות.

בהמשך בוצע ניתוח דינמי של מגמת השינוי היחסי של כל אתר – כלומר, האם השתפר, נותר יציב או הידרדר ביחס למצבו הקודם ולסביבתו (טבלה 16 ומפה 21). ניתוח זה מאפשר לזהות מגמות רחבות, תוך הכרה במגבלות המתודולוגיות הנובעות מהבדלים אפשריים במאמץ הדיגום, תנאי מזג האוויר, עונת הסקר ופרמטרים נוספים בין שתי התקופות.

מגמות שיפור בערכיות: שיקום ומעורבות עירונית

ממצאי ההשוואה מצביעים על מגמות שיפור בערכיות האקולוגית של אתרים רבים, בעיקר לאורך נחל הירקון וסביב פארק הירקון – החל מנחל פרדסים (אתר 1) ועד למקטע בבלי (אתר 13). מגמה חיובית ניכרת גם בפארק החורשות (אתר 51) ובאפקה מרכז ובריכת חורף דרזנר (אתר 30). שיפור זה ניתן לייחס לפעולות שיקום, טיפוח והעשרה אקולוגית שיזמה העירייה לאורך השנים.

פעולות אלו כוללות בין היתר: שיקום שטחים מוזנחים, פיתוח בתי גידול חדשים, זריעת מיני בר מקומיים, השבת מינים אדומים, נטיעת עצים יס־תיכוניים נדירים, פיתוח גינות פרפרים ואתרי טבע קהילתיים. דוגמה מובהקת לכך היא בריכת החורף בראש ציפור – אתר שפותח בלב פארק הירקון ומדמה מערכת אקולוגית עונתית המספקת בית גידול לעופות מים, דו־חיים וצמחיית מים עשירה.

התחדשות אקולוגית במרחב העירוני

העירייה פועלת גם להחייאת המגוון הביולוגי באמצעות זריעת מינים מקומיים כגון עירית גדולה, כלנית מצויה, לחך אזמלני ומינים נוספים – וכן בנטיעה של עצים מקומיים ומוגנים כמו אלון התבור, אלה ארץ־ישראלית, שקד מצוי וחרוב מצוי. פעולות אלו לא רק משקמות אוכלוסיות מקומיות, אלא גם תורמות לשיפור השירותים האקולוגיים בעיר ולחיזוק הממשק בין הטבע לאדם.

במקביל, מקודמים פרויקטים חינוכיים וקהילתיים, ובהם גינות קהילתיות, אתרי טבע עם מעורבות תושבים, סיורים, והנגשת מידע לציבור – כל זאת מתוך מטרה לעודד תחושת שייכות ולקדם ערכים של אחריות סביבתית.

מגמות ירידה וגריעת שטח טבעי

לעומת מגמות השיפור, במספר אתרים נרשמה ירידה בערכיות האקולוגית, בעיקר באתרים חופיים בצפון העיר (אתרים 21, 22, 24, 28), ובמיוחד באתר רקית מזרח (אתר 22) שבו נגרעו כ־90% מהשטח. בסך הכול נגרעו

מתירים אלה כ־50% משטחם בהשוואה לסקר הקודם. ייתכן שהירידה בערכיות נובעת לא רק מהפחתת הגודל, אלא גם מהתגברות הקיטוע והירידה ברציפות המערכת האקולוגית.

חרף זאת, ניכר כי בחלק מהאתרים נותרה ליבת טבע בעלת איכויות אקולוגיות, ומכאן נובעת חשיבותו של שימור יתרת השטח – בעיקר לקראת הבנייה המאסיבית המתוכננת באזורים אלה בשנים הקרובות.

מגבלות השוואה בין הסקרים

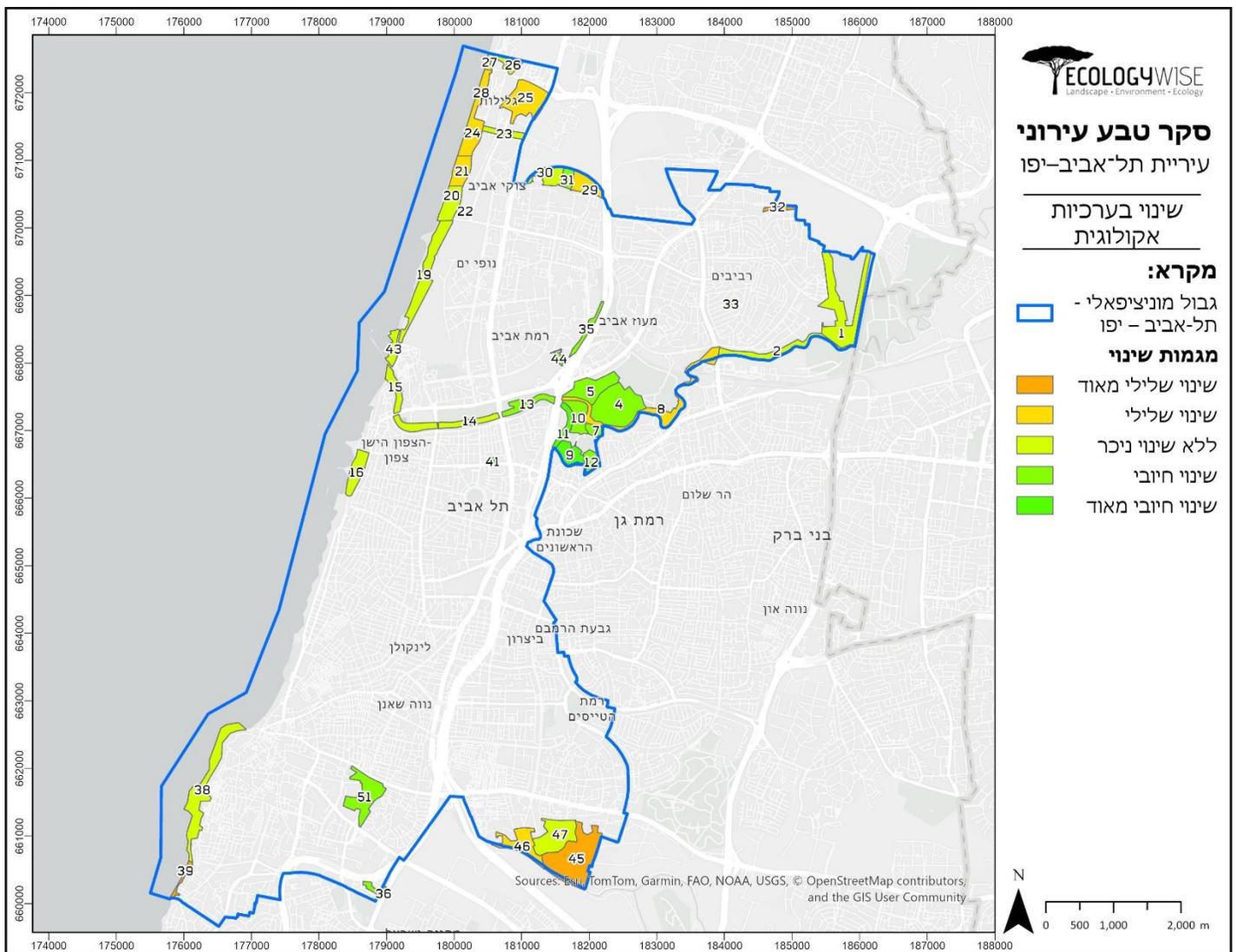
יש להדגיש כי קיימות מגבלות מתודולוגיות בביצוע השוואה בין הסקר הנוכחי לסקר 2012. הסקר הקודם לא כלל תיעוד מספק של שיטות העבודה – לרבות עונת הסקר, היקף הדיגום, כלים מדעיים, והיקף הצוות. מגבלות אלו מקשות על ביצוע השוואה חד־משמעית, אך ממצאי הסקר הנוכחי מספקים בסיס איכותי לזיהוי מגמות עיקריות ולהבנת הדינמיקה המרחבית של הטבע העירוני בתל־אביב-יפו לאורך עשור.

טבלה 16. מגמות שינוי בערכיות אקולוגית באתרי הטבע בשנים 2012-2024

מס' אתר	שם האתר	דירוג ערכיות 2012	דירוג ערכיות 2024	שינוי	מס' אתר	שם האתר	דירוג ערכיות 2012	דירוג ערכיות 2024	שינוי
1	נחל פרדסים	4	3	ללא שינוי	25	בריכת לוינסקי צפון	4	3	שלילי
2	פארק ירקון מזרח	2	3	ללא שינוי	26	קאנטרי קלאב גלילות	3	3	ללא שינוי
4	פארק ירקון אגם	2	3	חיובי	27	הצוק צפון	4	4	ללא שינוי
5	פארק ירקון חורשה צפונית	1	2	חיובי	28	הצוק מנדרין	3	2	שלילי
7	מתחם שבע טחנות	3	4	חיובי	29	אקו פארק גלילות - מזרח (מערות אפקה)	4	3	שלילי

8	נחל הירקון מקטע מרכזי	5	4	שילי	30	2	2	אקו פארק גלילות - מערב	ללא שינוי
9	חורשת ראש ציפור	1	3	חיובי מאוד	31	4	3	אקו פארק גלילות - מרכז (בריכת החורף)	חיובי
10	בריכת חורף ראש ציפור	3	4	חיובי	32	3	5	חורשת אבנר צהלה (גן שלושת השיקמים)	שילי מאוד
11	נחל איילון	2	4	חיובי מאוד	33	4	3	תל נוריה	חיובי
12	גבעת נפוליאון	3	4	חיובי	35	4	3	מורדות האוניברסיטה	חיובי
13	נחל ירקון מקטע בבלי	3	4	חיובי	36	4	3	בריכת הלוחמים	חיובי
14	נחל ירקון מקטע ספורטק	3	3	ללא שינוי	38	2	2	מדרון יפו	ללא שינוי
15	שפך נחל הירקון	3	3	ללא שינוי	39	1	3	גבעת עליה	שילי מאוד
16	גן העצמאות	3	3	ללא שינוי	41	3	1	ים גבעת עליה	חיובי מאוד
19	חוף תל ברוך	3	3	ללא שינוי	43	2	2	גן בית יד לבנים	ללא שינוי
20	רקית דרום (הפארק החופי)	5	5	ללא שינוי	44	5	4	ים תל ברוך - שדה דב	חיובי
21	תל רקית (הפארק החופי)	5	4	שילי	45	2	4	חוף רידינג	שילי מאוד

שילי	2	3	שיח מוניס	46	שילי מאוד	2	5	רקית מזרח (הפארק החופי)	22
ללא שינוי	1	1	פארק בגין מזרח	47	ללא שינוי	5	5	פארק בריכת החורף (תיכונט)	23
חיובי	4	3	פארק בגין מערב	51	שילי	4	5	הצוק דרום	24



מפה 21. שינוי בערכיות אקולוגית בשנים 2012-2024

15. המלצות

15.1. מדיניות ותכנון

לצורך מימוש מיטבי של ממצאי סקר הטבע העירוני, ושילובם בתהליכי קבלת החלטות, תכנון, פיקוח ופעולה עירונית, מומלץ לאמץ את הפעולות הבאות:

א. להטמיע את כלל תוצרי הסקר במערכות המידע הגיאוגרפיות העירוניות (GIS) – לרבות כרטיסיות המינים, שכבות מיפוי ומסד הנתונים האקולוגי

ב. להטמיע הנחיות רלוונטיות במסמכי מדיניות, תכנון ותפעול ובשגרת העבודה העירונית.

ג. להקפיד על יישום הנחיות תמ"א 35/1 באתרים בעלי רגישות אקולוגית גבוהה, בדגש על מסדרונות אקולוגיים עירוניים ובין-עירוניים, כגון נחל הירקון, ובפרט יש להקפיד על קישוריות חזקה בין אתרי הטבע בעיר.

ד. לחייב כל תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי אחר הנערך בתחומי אתרי טבע עירוניים, או בצמוד להם, לכלול פרק אקולוגי ייעודי המתבסס על הסקר העירוני ומעודכן בהתאם לנתונים האחרונים.

ה. לגבש תוכנית עירונית אסטרטגית לניהול אתרי טבע ומרחבים פתוחים בעיר, שתכלול כלים סטטוטוריים, מנגנוני דירוג עדיפויות, ויישום רוחבי המערב את כלל אגפי ומחלקות העירייה.

ו. להבטיח שכל תוכנית חדשה המשפיעה על שטח פתוח טבעי תלווה על ידי אקולוג עירוני, ותכלול נספח סביבתי מקצועי, הכולל מיפוי עדכני, ניתוח השפעות והנחיות לניהול משאבים אקולוגיים.

ז. לקבוע כי ביצוע עבודות עפר, כריתה, חפירה או הכשרת קרקע יותנו בהצגת סקר מעודכן המתייחס לערכיות האקולוגית של האתר, כולל הימצאותם של מיני צומח נדירים, זוחלים, עופות, וערכי טבע נוספים.

ח. להנגיש את ממצאי הסקר לציבור הרחב דרך אתר האינטרנט העירוני, ולשלבם בפעילות קהילתית שוטפת, הכוללת מפגשים פתוחים, סיורים מודרכים, תוכניות חינוכיות ופעולות הסברה במרחב הציבורי.

15.2. בתי גידול ייחודיים

15.2.1. נחלים

הנחלים העירוניים, ובפרט נחל הירקון, מהווים שלד נופי ואקולוגי מרכזי בעיר. יחד עם זאת, הנחלים מהווים גם בתי גידול רגישים ופגיעים, המאופיינים ברצועה צרה, הנתונה ללחצים משמעותיים מהסביבה העירונית הסובבת. מערכות אלו סובלות לעיתים מקיטוע אקולוגי, מהשפעות שוליים קשות, מזיהום אור ומנגר עירוני מזהם המאיים על יציבותן האקולוגית ועל תפקודן הרציף לאורך זמן. לצורך שימור, שיקום והטמעה מיטבית של מערכות נחל בשטחים העירוניים, מומלץ:

א. לחייב כל תוכנית פיתוח הממוקמת בטווח של עד 200 מטר מערוצי נחל, להציג התייחסות מפורשת להשפעות סביבתיות פוטנציאליות ולנקוט צעדים אפקטיביים לצמצומן. לרבות, שמירה על רציפות אקולוגית, מניעת קיטוע, הפחתת עומסי מזהמים, ניהול מושכל של נגר עילי והגבלת מזהמי אור ורעש.

ב. להבטיח את הרציפות האורכית של בתי הגידול לאורך הנחל, לרבות תחזוקה ותפקוד תקין של מעבירי מים, גשרונים ומערכות חצייה. מומלץ לקיים ניטור שוטף של מוקדים מועדים לסחף, חסימות או שינויים בזרימה, אשר עלולים לפגוע בתפקוד האקולוגי ובקישוריות המערכת.

ג. לפתח תוכנית עירונית מקיפה לניטור איכות המים במקטעים העירוניים של הנחלים, לצורך איתור מוקדם של מזהמים וניהול סיכונים סביבתיים. ניטור זה יאפשר תגובה מהירה לאירועים חריגים, ויסייע בשמירה על תפקוד מערכתי רציף של בתי הגידול לאורך הנחל.

ד. לחתור להגברת המורכבות המבנית והמופיע הטבעי של הנחלים העירוניים, הן בשטחים והן ברמות השיפוע, סוגי הקרקע, קצב זרימה וצמחייה. שיקום מורכבות זו צפוי לתרום באופן משמעותי ליכולת הנחל לשמש בית גידול עשיר ולאפשר ניהול טבעי יותר של נגר עילי.

15.2.2. בתי גידול לחים

בתי גידול לחים, לרבות בריכות חורף ואתרי נגר טבעיים, בהם מערכות אקולוגיות דינמיות בעלות ערך שימור גבוה. בתי גידול אלו ממלאים תפקיד חשוב בוויסות נגר וטיהור מזהמים. עם זאת, הם מצויים תחת איום מתמשך מצד פיתוח, שינויי תשתית ופעילות אנושית לא מבוקרת. לצורך שימורם והבטחת תפקודם האקולוגי לאורך זמן, מומלץ:

א. לבצע ניטור אקולוגי רב-שנתי וקבוע של המגוון הביולוגי בבתי גידול לחים, בדגש על זיהוי מגמות באוכלוסיות של מינים אדומים ומינים אנדמיים לשם זיהוי מוקדם של שינויים קריטיים.

ב. לקיים מערך ניטור מתמשך של איכות המים, שיכלול בדיקות סדירות לזיהוי חריגות במזהמים, שינויים ברמות חמצן, מוליכות, חומציות וריכוזי נטריינטים, אשר עשויים להשפיע על יציבות המערכת האקולוגית.

ג. למפות באופן שיטתי את השטחים תורמי הנגר של כל בית גידול לח, ולהתנות כל תכנית פיתוח בסמיכות להם בהבטחת אספקת נגר מתאימה, הן בכמות והן באיכות, לשם שמירה על התנאים ההידרולוגיים הנדרשים לקיומם.

ד. לקיים קמפיין הסברה עירוני רחב בנושא חשיבות בתי הגידול הלחים בעיר, שיכלול מידע זמין ונגיש באתר העירייה, שילוט במרחב הציבורי, וכן פעילויות קהילתיות בנושאים כגון: מניעת השלכת פסולת, השפעות של כלבים משוטטים, מניעת כניסת רכבים וטיולים רגליים לאזורי "אל-געת", והבנת תרומתם של אזורים אלו לאקולוגיה העירונית.

15.2.3. אתרים ימיים

המרחב הימי והחופי מהווה חלק בלתי נפרד מהמארג האקולוגי של העיר, והוא תומך במגוון רחב של מערכות טבעיות, תהליכים סביבתיים ושירותים אקולוגיים. חיבור זה בין היבשה לים יוצר אזור מעבר ייחודי בעל רגישות גבוהה וחשיבות ציבורית, אקולוגית ונופית. לצורך שימור, הגנה והטמעה מיטבית של ערכי הטבע בחופים, מומלץ:

א. לקיים ניטור שיטתי ומתמשך של המגוון הביולוגי ואיכות המים לאורך רצועת החוף, לרבות מעקב אחר מינים מקומיים, מינים פולשים ואיכות המים לאורך החוף.

ב. לנקוט פעולות יזומות לצמצום מקורות זיהום המגיעים אל הים, בעיקר דרך נחלים, תעלות ניקוז ונקזים עירוניים, באמצעות טיפול במעלה הזרם ושיקום גדות.

ג. לבחון אפשרות להכרזה על אזורים מוגנים לאורך קו החוף, בהם תוגבל פעילות אנושית בהתאם לשיקולים אקולוגיים, תוך התאמה בין השימוש הציבורי לבין צרכי השימור.

ד. לקדם העלאת מודעות ציבורית לערכי הטבע הימיים והחופיים, באמצעות שילוב של שילוט ייעודי, תוכניות חינוך והסברה, סיורים מודרכים ופעילויות קהילתיות.

15.2.4. משארי כורכר

מחשופי כורכר מהווים בית גידול נדיר, ייחודי ומתמעט, בעל ערכי טבע ונוף יוצאי דופן. הם תומכים במגוון ביולוגי רגיש, לרבות מינים אנדמיים ובתי גידול עילאיים, ומהווים מרכיב בלתי נפרד מהמערכת האקולוגית האזורית.

א. לעגן את שימור מחשופי הכורכר באופן סטטוטורי בתוכנית המתאר העירונית והמחוזית, באמצעות הגדרת גבולות שימור, קביעת מרחקי הגנה מינימליים בין הבינוי למחשוף, איסור על כיסוי בחומרים מלאכותיים, והקצאת אזורי חיץ לשמירה על התצורה הגאומורפולוגית והאקולוגית.

ב. לקיים ניטור אקולוגי וגיאומורפולוגי תקופתי של מצב המחשופים, לרבות בדיקת בריאות מערכות הצומח, נוכחות מינים נדירים או פולשים, ובקרה של שחיקה וסחף של החשופים.

ג. לפתח תשתיות קליטת קהל מותאמות, שיאפשרו נגישות מבלי לפגוע בבית הגידול, ובכלל זה: שבילי הליכה מוגדרים, נקודות תצפית בטוחות, הסדרת גישה מבוקרת, שילוט אינפורמטיבי והנגשת ערכי הטבע לקהל הרחב.

15.3. בעלי חיים

בשל קיטוע שטחים טבעיים וצמצום בתי גידול בעיר, נוצר מגע הולך וגובר בין חיות בר לבני אדם. תהליכי עיור מואצים גם יוצרים מוקדי משיכה חדשים (לרוב שליליים) לחיות בר. להלן המלצות לניהול מאוזן של אוכלוסיות בעלי החיים:

א. קישוריות אקולוגית

לשמר ולהבטיח קישוריות אקולוגית בין אתרי טבע עירוניים ובין שטחים פתוחים אזוריים, באמצעות שמירה על רצפים של צומח טבעי, אזורי חיץ ללא תאורה, ומעברים יבשתיים ותת-קרקעיים (כבישים, גדרות, ניקוז). בתכנון שכונות חדשות, יש להימנע ככל האפשר מהבידוד של רצועות טבע, ולהבטיח רציפות פיזית ואקולוגית.

ב. טיפוח בתי גידול תומכים במגוון ביולוגי

בפארקים עירוניים ובשטחים פתוחים, יש לשלב מחסות טבעיים, אזורים מוצלים וצמחייה מקומית מגוונת ליצירת נישות אקולוגיות למגוון רחב של מינים – זוחלים, עופות שיר, מאביקים ועוד.

יש להעדיף גיבון בפסיפס מגוון (שיחים, פריחות עונתיות, צמחים ארומטיים) על פני מדשאות אחידות, לשיפור הניידות וההזנה של בעלי חיים ולקידום רב-תפקודיות של המרחב הציבורי.

מומלץ לשתול מיני צוף ופונדקאים ייעודיים, על פי רשימה מלווה (נספח ג')- רשימת צמחים מושכי מאביקים ובעלי מופע פריחה), לעידוד אוכלוסיות פרפרים, דבורים וחרקים מאביקים אחרים.

יש להוסיף שילוט והסברה באתרים בנושא כללי התנהגות, שמירה על בעלי חיים, פסולת והגבלת שעות כניסה. במקרים מסוימים גם פיקוח עירוני.

15.4. זיהום אור

בהתאם לידע המחקרי ההולך ומתרחב בנוגע להשפעות זיהום אור על בריאות האדם ועל תפקודן של מערכות אקולוגיות, ניכר כי תאורה מלאכותית – ובייחוד באזורים הסמוכים לשטחים פתוחים, בתי גידול לחים, קווי חוף ואתרי קיבון – מהווה גורם פוגעני משמעותי. בעיקר היא משבשת את מחזורי הפעילות הטבעיים של בעלי חיים. לכן מומלץ:

א. ליישם תכנון תאורה מושכל בהתאם לתקנים קיימים (כגון ת"י 13201), בהתאמה לצרכים התפקודיים של השטח ולמניעת הארה עודפת או מיותרת, בדגש על אזורים רגישים סמוכים לטבע עירוני.

ב. להשתמש בגופי תאורה בעלי סיכוך מלא (Full cut-off) בזווית אפס, למניעת זליגת אור לשמיים או לסביבה הטבעית. יש להעדיף מקורות תאורה בעלי גוון חם (עד 3000°K) ולהימנע מתאורה בעלת רכיב אור כחול בולט.

ג. להתקין מערכות שליטה חכמות כגון חיישני תנועה, מנגנוני עמעום ושעונים אסטרונומיים, שיאפשרו הגבלת שעות ההארה לשעות הפעילות בלבד והפחתת צריכה מיותרת.

ד. לבחון יישום עקרונות אלו **בפרט לאורך טיילת החוף**, בשל רגישותם של בתי גידול ימיים וחופיים לזיהום אור, ובמטרה לשלב בין בטיחות, חוויית משתמש והגנה על ערכי טבע ונוף.

15.5. גינון בר-קיימא וטבע עירוני בפארקים וגינות ציבוריות

גינון עירוני המתבצע באופן נכון מהווה כלי חשוב בשימור המגוון הביולוגי, בהפחתת זיהום ובשיפור איכות החיים העירונית. לשם כך מומלץ לאמץ את העקרונות הבאים:

א. לקדם גינון מבוסס צומח מקומי – שימוש בצמחי בר ים-תיכוניים, כולל מינים עשבוניים ולחיים, לשם תמיכה במינים מקומיים, חיסכון במים והפחתת תחזוקה אינטנסיבית.

ב. להעדיף נוף הטרוגני המשלב צמחייה מגוונת, אזורים מוצלים, מסלעות, תיבות קינון ועצי צוף, אשר תורמים ליצירת נישות אקולוגיות לזוחלים, עופות ומאביקים.

ג. להימנע משתילה של מינים פולשים או בעלי פוטנציאל פלישה, בהתאם לרשימות עדכניות, ולשלב מנגנוני ניטור וטיפול במוקדי סיכון.

ד. לצמצם שימוש בחומרי הדברה כימיים, ובפרט תכשירים מבוססי גליופוסט ("ראונדאפ"). יש להעדיף אמצעי הדברה ביולוגיים או מכניים – כמו כיסוח ממוקד.

ה. להשתמש בדישון אורגני בלבד (קומפוסט), ולחפות את הקרקע בגזם כתוש לטובת שמירה על לחות הקרקע, מניעת סחף ושיפור פוריות הקרקע.

ו. לתאם פעולות תחזוקה עם עונות הפעילות האקולוגית ובפרט להימנע מכיסוח וגיזום בשיא עונת הקינון (פברואר-יוני), במטרה להגן על עופות מקננים ובתי גידול רגישים.

ז. לפעול להטמעת הידע בקרב קבלני גינון, בנייה ומתכננים, באמצעות הדרכה מקצועית והסברה, במטרה למנוע הפרות קרקע ולשלב עקרונות שימור בשלב התכנון והביצוע.

15.6. טיפול במפגעים

מומלץ לגבש תוכנית רב-שנתית לטיפול במפגעים. מפגעים אלו כוללים פסולת, מזיקים, מינים פולשים ומפגעים תברואתיים. תוכנית זו תכלול **הקצאת תקציב ייעודי**, כולל הכשרה של קבלן או גן אקולוגי, **שיתוף פעולה בין-מגזרי**, וליווי אקולוגי שוטף והטמעת הנחיות **לצמצום השפעות אנתרופוגניות** (למשל רעש, תאורה וגידור).

בדגש על טיפול במינים פולשים:

א. בתכנון עירוני חדש ובתחזוקה שוטפת, יש לבצע תכנון מונע לפלישת מינים פולשים, צומח וחי כאחד. כגון, תקנת ספים בחלונות, מניעת אזורי קינון לא רצויים (כגון חניונים וקירות מטויחים), סילוק מינים פולשים בשלב מוקדם, ומניעת הפצה דרך גינון עירוני. בנוסף, יש להדריך קבלני גינון, מתכננים ועובדי שטח בזיהוי מוקדם, טיפול ממוקד ודיווח על מוקדים פעילים של פלישה.

ב. התקנת פחי אשפה חסיני נבירה בשכונות הסמוכות לטבע עירוני, לשם הפחתת משיכת טורפים כלליים (כגון תנים), חתולים משוטטים, מכרסמים ומינים אוכלי נבלות.

ג. לקדם מדיניות הסברה ואכיפה ממוקדת בנושא האכלת חתולים: הגדרת אזורי האכלה ייעודיים, מניעת פיזור שאריות מזון וטיפול באוכלוסיות חתולים תוך איזון עם שמירת חיות בר מקומיות, כגון קיפודים וזוחלים.

ד. יש לבצע **מיפוי מעודכן** על בסיס סקר המפגעים והטבע ולקבוע **תיעדוף אתרים לטיפול** לפי ערכיות אקולוגית (כפי שחושבה בסקר), רמת פלישה ופוטנציאל נזק (ניתן להיעזר בטבלה 7 בפרק 8.2.2); יחד עם **פרוטוקולי טיפול מותאמים** לכל מין, תוך צמצום שימוש בחומרים כימיים. תוך **לוחות זמנים ברורים**, רב-שנתיים ושנתיים וביצוע **ניטור שוטף** ומעקב אחר הצלחת הטיפול.

15.7. פיתוח וטיפול אתרי טבע קהילתיים

א. יש לתכנן אתרי טבע עירוניים בהובלת צוות רב-תחומי ומקצועי הכולל אקולוג, אדריכל נוף ונציגי קהילה, תוך ליווי אקולוגי שיבטיח צמצום הפגיעה בסביבה הטבעית.

ב. באתרים המיועדים לקליטת קהל יש להקים תשתיות מתקדמות ונוחות הכוללות שבילים, מתקני הצללה, מקורות מים, פחי אשפה ושילוט רב-לשוני.

ג. יש לקדם הנגשה מלאה לבעלי מוגבלויות, בהתייעצות עם נציגים וארגונים רלוונטיים, להבטחת חוויית ביקור שוויונית ונגישה לכלל האוכלוסייה. בנוסף, יש להבטיח נגישות תחבורתית ציבורית נוחה ויעילה אל אתרי הטבע, כדי לעודד הגעה נרחבת ולהפחית שימוש ברכב פרטי.

ד. כל תכנון והקמה יתבצעו תוך איזון בין הנגשה לציבור לבין שמירה על המערכת האקולוגית, על מנת לשמור על המרחב הטבעי הרגיש ולהבטיח שימוש בר-קיימא.

15.8. עדכון סקר הטבע ושמירה על רלוונטיות המידע

בחלק מהמאמצים לשמירה על המגוון הביולוגי העירוני ולקידום תכנון סביבתי מבוסס נתונים, קיימת חשיבות רבה לקיום סקר טבע עירוני עדכני. הסקר מאפשר זיהוי מגמות, איתור לחצים סביבתיים, והתאמת המדיניות העירונית לתהליכים האקולוגיים המשתנים.

לשם כך יש לפעול בשלושה מישורים משלימים:

א. סקר טבע עירוני מלא אחת לחמש עד שבע שנים - סקר מקיף שיבחן את כלל בתי הגידול, אוכלוסיות המינים, מגמות שינוי, מוקדים אקולוגיים חדשים ואזורים הנתונים ללחץ סביבתי גבוה בעיר.

ב. עדכון רשימות מינים נדירים ומינים פולשים אחת לשלוש שנים - מתוך הכרה בכך ששינויים באוכלוסיות אלו מתרחשים בקצב מהיר יותר ודורשים תגובה מיידית, יש לעדכן את הרשימות ולנטר מגמות מקומיות תכופות יותר.

ג. בחינה שוטפת של 10-15 אתרים מדי שנה - לצורך שמירה על רצף מידע עדכני ועקב שינויים תכופים במרחב העירוני (כגון פיתוח מואץ, שינויי אקלים ולחצים אקולוגיים), יש לעקוב אחר אתרים מייצגים או רגישים במיוחד, כדי לזהות שינויים מיידיים ולהתריע על תופעות אקולוגיות חריגות בזמן אמת. ניתן להיעזר בנספח ב' – פירוט פריסת יעודי קרקע באתרי הטבע העירוניים בתל-אביב – יפו.

ד. בתי גידול לחים - לבצע ניטור אקולוגי רב-שנתי וקבוע של המגוון הביולוגי בבתי גידול לחים, בדגש על זיהוי מגמות באוכלוסיות של מינים אדומים ומינים אנדמיים לשם זיהוי מוקדם של שינויים קריטיים.

16. נספחים

16.1. נספח א' - כלל אתרי הטבע בתל-אביב – יפו ואופן סקירתם

מספר אתר	שם אתר	סקירה	בית גידול	רכיבות אקולוגית	רכיבות קהילתית	מספר אתר	שם אתר	סקירה	בית גידול	רכיבות אקולוגית	רכיבות קהילתית
1	נחל פרדסים	מפורטת	נחל ושטח חקלאי	4	5	104	צהל/שהם/זקש	מפורטת	חורשה נטועה	2	5
2	פארק ירקון מזרח	מפורטת	מדשאה וגדות נחל	2	3.5	105	בית הבילויים רחוב האירוס	מפורטת	גן עירוני	1	4
3	פארק ירקון בור	בסיסית	חורשה נטועה	2	3	106	כורכר מוזיאון הפלמ"ח א'	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	3
4	פארק ירקון אגם	מפורטת	מדשאה	3	3	107	כורכר מוזיאון הפלמ"ח ב'	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	3
5	פארק ירקון חורשה צפונית	מפורטת	מדשאה	2	3	108	כורכר גן הגת	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	2.5
6	פארק ירקון מדשאה אגם	בסיסית	מדשאה	3	3	109	כורכר מחשוף רמז	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	4
7	מתחם שבע טחנות	מפורטת	חורשה נטועה, מדשאה, בית גידול לח/בריכת חורף	4	5	110	כורכר רחוב קפלן	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	2.5
8	נחל הירקון מקטע מרכזי	מפורטת	נחל	4	3	111	כורכר ביי"ס גוונים	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	3.5
9	חורשת ראש ציפור	מפורטת	חורשה נטועה	2	3	112	כורכר הגר"א א'	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	3
10	בריכת חורף ראש ציפור	מפורטת	חורשה נטועה, בית גידול לח/בריכת חורף	5	5	113	כורכר הגר"א ב'	מפורטת	משאר כורכר	#N/A	4

4	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר הגר"א ג'	114	2	4	נחל	מפורטת	נחל איילון	11
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לבנדה	115	5	3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רוזראלית	מפורטת	גבעת נפוליאון	12
3	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לבנדה צפון	116	3	4	נחל	מפורטת	נחל ירקון מקטע בבלי	13
2	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לוינסקי א'	117	5	4	נחל	מפורטת	נחל ירקון מקטע ספורטק	14
2	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לוינסקי ב'	118	5	3	נחל	מפורטת	שפך נחל הירקון	15
2	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לוינסקי ג'	119	5	4	מדשאה	מפורטת	גן העצמאות	16
2	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לוינסקי ד'	120	4	3	גן עירוני	בסיסית	נופי ים	17
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר לוינסקי ה'	121	5	4	מופר	מפורטת	חוף תל ברוך	19
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר חניון תחנה מרכזית	122	3	5	צמחיית כורכר	מפורטת	רקית דרום (הפארק החופי)	20
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר דרך שלמה	123	3	4	צמחיית כורכר	מפורטת	תל רקית (הפארק החופי)	21
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר ראב"ד ב'	124	3	3	חולות מיוצבים	מפורטת	רקית מזרח (הפארק החופי)	22
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר ראב"ד א'	125	3	5	בית גידול לח/בריכת חורף	מפורטת	פארק בריכת החורף (תיכונט)	23
2.5	2	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר שייח' מוראד	126	5	4	צמחיית כורכר, חוף חולי	מפורטת	הצוק דרום	24
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר כפר שלם ג'	127	1.5	4	קרקע חשופה	מפורטת	בריכת לוינסקי צפון	25
3	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר כפר שלם ב'	128	1.5	4	חולות מיוצבים	מפורטת	קאנטרי קלאב גלילות	26
3	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר כפר שלם א'	129	3	4	צמחיית כורכר וחולות מיוצבים	מפורטת	הצוק צפון	27

3	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר סומייל	130	3	2	מדשאה	מפורטת	הצוק מנדרין	28
2.5	#N/A	משאר כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר הר ציון 24	131	5	3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	אקו פארק גלילות - מזרח (מערות אפקה)	29
5	5	בית גידול לח/בריכת חורף	מפורטת	פארק צפרות ראש ציפור	133	2.5	3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	אקו פארק גלילות - מערב	30
1.5	1	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	בית הקברות המוסלמי	134	5	4	בית גידול לח/בריכת חורף	מפורטת	אקו פארק גלילות - מרכז (בריכת החורף)	31
1	1	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	בית הקברות הנוצרי	135	5	4	חורשה	מפורטת	חורשת אבנר צהלה (גן שלושת השיקמים)	32
1	1	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	בית הקברות הלטיני	136	3.5	4	צמחיית כורכר	מפורטת	תל נוריה	33
3	1	חורשה נטועה	מפורטת	חורשת אשלים - בני אפרים/שטרית	137	5	1	שטח בור ובריכת חורף	בסיסית	רפידיים (השדה שלנו)	34
2	#N/A	שטח פתוח	אתר מוצע לבחינה עתידית	המעגנה בנמל תל אביב	138	2	3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	מפורטת	מורדות האוניברסיטה	35
1.5	#N/A	חוף ים	אתר מוצע לבחינה עתידית	חוף גורדון	139	0.5	4	בית גידול לח/בריכת חורף	מפורטת	בריכת הלוחמים	36
2	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת גן העיר	140	3	2	מדשאה	בסיסית	פארק אידיט וולפסון	37
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	צמח נחום/חיסין	141	3	3	מדשאה, חוף חולי	מפורטת	מדרון יפו	38
4	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	קרוואן אברהם	142	5	2	חוף חולי	מפורטת	גבעת עליה	39
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	האם/לטריס	143	5	3	ים (טבלאות גידול)	מפורטת	ים גבעת עליה	40

41	גן בית יד לבנים	מפורטת	חורשה נטועה	2	5	144	רת/הנרייטה סולד	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
42	ים תל ברוך - שדה דב	מפורטת	ים (טבלאות גידוד)	4	3	145	כיכר מסריק	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
43	חוף רידינג	מפורטת	מדשאה, שטח בור	3	3	146	פינצ'וק	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
44	שיח מוניס	מפורטת	צמחיית כורכר	4	2	147	פרוג	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	4
45	פארק בגין מזרח	מפורטת	קרקע חשופה	3	3	148	וכסלבאום ערן	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
46	פארק בגין מערב	מפורטת	קרקע חשופה	3	3	149	דבורה אופמן	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
47	פארק בגין אגם	מפורטת	מדשאה	2	3	150	שד' ז'ן ז'ורס	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
48	חורשת בון	בסיסית	חורשה נטועה	2	1.5	151	גוטליב/פורסט היל	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
49	גן קרטור	בסיסית	גן עירוני	2	3	152	דבורה ברון	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
50	תל גיבורים	בסיסית	שטח מופר	1	1	153	גורן גולדשטיין	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	3
51	פארק החורשות	מפורטת	חורשה נטועה	5	5	154	טאן	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2.5
52	גן ביר	בסיסית	גן עירוני	2	2.5	155	נצר/מהר"ל	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	1.5
53	גן בוטני אונ'	בסיסית	גן בוטני	3	5	156	אמסטרדם	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2
55	חורשת רידינג	בסיסית	חורשה נטועה	2	2.5	157	מלץ	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	3
56	תל קסילה - בוסתן מוז"א	מפורטת	קרקע חשופה	3	3	158	שד' עמנואל הרומי	אתר מוצע לבחינה עתידית	פס ירק	#N/A	2
57	גן גבעת עמל	בסיסית	משאר כורכר	2	4	159	טורונטו/קהילת קנדה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	2

2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	מרקוביץ פרדריק	160	5	2	מדשאה	מפורטת	גן דובנוב	58
2	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גריזים פ. סקיעין	161	5	2	מדשאה	מפורטת	שדרות ההשכלה	59
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גימפל	162	5	2	מדשאה	מפורטת	גן קריית ספר	60
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	וינר/מנדלשטס	163	5	1	מופר	מפורטת	גן מאיר	61
2	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	הלן/הלמן/הר-נבו	164	5	3	מדשאה	מפורטת	גן דוידוף	62
3	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	סמטת עמוס	165	3	2	גן עירוני	בסיסית	גן התקווה	63
1.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	ברנדר	166	3	1	מדשאה	מפורטת	ראש הכפר	64
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	כיכר היל	167	5	1	מדשאה	בסיסית	גן רכבת מרכז	65
1.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גימפל/הנביאים	168	3.5	3	מדשאה	בסיסית	גן הפיסגה	66
1.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	קרמסקוי/מיכה	169	3	2	גן עירוני	בסיסית	מתחם סוזאן דלאל	67
3.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת תשח	170	3	#N/A	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	אתר מוצע לבחינה עתידית	בית עלמין טרומפלדור	68
3.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת זאב	171	3	3	שטח חקלאי, בית גידול לח/בריכת חורף	מפורטת	גן בוטני אבו בכיר	69
4	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת אריסון	172	4	1	משאר כורכר	בסיסית	גבעת היל	71
4	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת נהרדע	173	3	2	גן עירוני	בסיסית	גן שושני	72
3	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	השופטים	174	3	2	גן עירוני	בסיסית	גן מודעי	73

74	חורשת בן חיל	בסיסית	חורשה נטועה	1	5	175	פארק המסילה	אתר מוצע לבחינה עתידית	דרך	#N/A	4
75	בית שיף	אתר מוצע לבחינה עתידית	מבנה	#N/A	4	176	יקותיאלי ברוך	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	3
76	אוניברסיטת תל אביב	בסיסית	מדשאה	2	4.5	177	גינת ילדי קלצ'יה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	4.5
77	גן הבריכות	בסיסית	גן עירוני	2	2.5	178	גרוסמן מאיר	אתר מוצע לבחינה עתידית	גן ציבורי	#N/A	4.5
78	חורשת רפידים	אתר מוצע לבחינה עתידית	חורשה	#N/A	5	179	אור החיים	אתר מוצע לבחינה עתידית	חורשה זמנית	#N/A	4
79	חווה חקלאית	בסיסית	חווה מגוננת	3	5	180	גינות כיס דב ממזריץ\חבד\בעשט	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	5
80	גן יעקב	בסיסית	גן עירוני	1	4	182	גינת אליפלט	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	5
81	סביל אבו נבוט	בסיסית	גן עירוני	2	5	183	גינת הרבי מבכרך	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	4
82	כורכר רח' הקשת	בסיסית	משאר כורכר	1	#N/A	184	גן כרוניגן	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	4
83	כורכר בן נון	אתר מוצע לבחינה עתידית	משאר כורכר	#N/A	5	185	בן צבי 2 8 פ. מדרש תנ	אתר מוצע לבחינה עתידית	חורשה זמנית	#N/A	3
84	חורשת ילין	בסיסית	גן עירוני	1	5	186	חורשת הלר	אתר מוצע לבחינה עתידית	חורשת עצים בעלת ערכיות גבוהה	#N/A	1.5
85	שצ"פ בריכה לימודית	אתר מוצע לבחינה עתידית	גן	#N/A	5	187	חורשה בפרדס דלק	אתר מוצע לבחינה עתידית	חורשה	#N/A	3.5
86	שדרות אבנר (ברודצקי / לבנון)	מפורטת	חורשה נטועה	2	5	188	בית הקברות היהודי	מפורטת	מעזבה, שטח בור, צמחיה חודראלית	1	1
87	חורשת כפר יונה	בסיסית	משאר כורכר	2	5	189	שדרת הפיקוסים, המתחם האורתודוקסי	אתר מוצע לבחינה עתידית	מגון	#N/A	1.5
88	חורשת בוואר	בסיסית	גן עירוני	2	5	190	בית יצחק שדה והגינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינה	#N/A	1

2.5	#N/A	מצוק כורכר	אתר מוצע לבחינה עתידית	כורכר הקרן 6	191	5	1	משאר כורכר	בסיסית	כורכר תל חיים	89
3.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת כיס שפירא 1	193	4	#N/A	חורשה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גן ריקליס	91
4	#N/A	חורשה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת דה מודינה	195	5	2	חורשה נטועה	בסיסית	חורשת לה גווארדיה	92
2.5	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	לואיס קתרין	196	3	1	חורשה נטועה	מפורטת	חורשת יגור	93
3	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גינת החלוצים	198	5	2	גן עירוני	בסיסית	גינת גונדה	94
3	#N/A	גינה	אתר מוצע לבחינה עתידית	גן השוטר	199	3	#N/A	גג ירוק	אתר מוצע לבחינה עתידית	גג בניין העירייה	96
4.5	#N/A	שדרות	אתר מוצע לבחינה עתידית	שדרות יד לבנים	200	5	#N/A	#N/A	בסיסית	מעפילי אגוז 73	97
4.5	#N/A	שדרות	אתר מוצע לבחינה עתידית	שדרות החי"ל	201	5	3	חורשה נטועה	מפורטת	אהבת ציון	99
2.5	#N/A	בית קברות	אתר מוצע לבחינה עתידית	בית עלמין נחלת יצחק	202	1	#N/A	#N/A	בסיסית	בית קברות טאסו	100

16.2. נספח ב' – פירוט פריסת יעודי קרקע באתרי הטבע העירוניים בתל-אביב – יפו

מודגשים אתרים ערכיים המצויים באיום עקב היעדר הגנה סטטוטורית

מספר	שם האתר	שטח פתוח [%]	מוטה פיתוח [%]	מוסדות ציבור [%]	אחר [%]	בית גידול	ערכיות אקולוגית
1	נחל פרדסים	86.1	13.9	0.0	0.0	נחל ושטח חקלאי	4
2	פארק ירקון מזרח	100.0	0.0	0.0	0.0	מדשאה וגדות נחל	2
3	פארק ירקון בור	100.0	0.0	0.0	0.0	חורשה נטועה	2
4	פארק ירקון אגם	100.0	0.0	0.0	0.0	מדשאה, בית גידול לח/בריכת חורף	3
5	פארק ירקון חורשה צפונית	84.7	6.4	0.0	8.9	מדשאה	2
6	פארק ירקון מדשאה אגם	100.0	0.0	0.0	0.0	מדשאה	3
7	מתחם שבע טחנות	100.0	0.0	0.0	0.0	חורשה נטועה, מדשאה, בית גידול לח/בריכת חורף	4
8	נחל הירקון מקטע מרכזי	88.9	0.0	0.0	11.1	נחל	4
9	חורשת ראש ציפור	89.6	0.0	0.0	10.4	חורשה נטועה	2
10	בריכת חורף ראש ציפור	63.4	0.0	0.0	36.6	חורשה נטועה, בית גידול לח/בריכת חורף	5
11	נחל איילון	91.1	0.0	0.0	8.9	נחל	4
12	גבעת נפוליאון	94.0	6.0	0.0	0.0	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	3
13	נחל ירקון מקטע בבלי	100.0	0.0	0.0	0.0	נחל, בית גידול לח/בריכת חורף	4
14	נחל ירקון מקטע ספורטק	100.0	0.0	0.0	0.0	נחל	4
15	שפך נחל הירקון	85.5	0.0	0.0	14.5	נחל	3
16	גן העצמאות	75.4	9.1	0.0	15.5	מדשאה, צמחיית כורכר	4
17	נופי ים	36.6	5.9	57.5	0.0	גן עירוני	3
19	חוץ תל ברוך	100.0	0.0	0.0	0.0	מופר	4
20	רקית דרום (הפארק החופי)	100.0	0.0	0.0	0.0	צמחיית כורכר	5
21	תל רקית (הפארק החופי)	100.0	0.0	0.0	0.0	צמחיית כורכר	4
22	רקית מזרח (הפארק החופי)	100.0	0.0	0.0	0.0	חולות מיוצבים	3
23	פארק בריכת החורף (תיכונט)	86.3	13.7	0.0	0.0	בית גידול לח/בריכת חורף	5
24	הצוק דרום	100.0	0.0	0.0	0.0	צמחיית כורכר, חוף חולי	4
25	בריכת לוינסקי צפון	0.0	86.4	13.6	0.0	קרקע חשופה	4

4	חולות מיוצבים	0.0	0.0	80.7	19.3	קאנטרי קלאב גלילות	26
4	צמחיית כורכר וחולות מיוצבים	0.0	0.0	0.0	100.0	הצוק צפון	27
2	מדשאה	0.0	0.0	0.0	100.0	הצוק מנדרין	28
3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	100.0	0.0	0.0	0.0	אקו פארק גלילות - מזרח (מערות אפקה)	29
3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	100.0	0.0	0.0	0.0	אקו פארק גלילות - מערב	30
4	בית גידול לח/בריכת חורף	100.0	0.0	0.0	0.0	אקו פארק גלילות - מרכז (בריכת החורף)	31
4	חורשה	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת אבנר צהלה (גן שלושת השיקמים)	32
4	צמחיית כורכר	0.0	100.0	0.0	0.0	תל נוריה	33
1	שטח בור ובריכת חורף	0.0	0.0	47.1	52.9	רפידים (השדה שלנו)	34
3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	0.0	0.0	68.6	31.4	מורדות האוניברסיטה	35
4	בית גידול לח/בריכת חורף	100.0	0.0	0.0	0.0	בריכת הלוחמים	36
2	מדשאה	0.0	0.0	0.0	100.0	פארק אידיית וולפסון	37
3	מדשאה, חוף חולי	20.9	0.0	42.1	37.0	מדרון יפו	38
2	חוף חולי	8.4	12.4	0.0	79.2	גבעת עליה	39
3	ים (טבלאות גידוד)	0.0	0.0	0.0	100.0	ים גבעת עליה	40
2	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	גן בית יד לבנים	41
4	ים (טבלאות גידוד)	0.0	0.0	0.0	100.0	ים תל ברוך - שדה דב	42
3	מדשאה, שטח בור	24.3	0.0	21.3	54.3	חוף רידינג	43
4	צמחיית כורכר	0.0	0.0	0.0	100.0	שיח מוניס	44
3	קרקע חשופה	0.0	0.0	0.0	100.0	פארק בגין מזרח	45
3	קרקע חשופה	0.0	0.0	0.0	100.0	פארק בגין מערב	46
2	מדשאה	0.0	0.0	0.0	100.0	פארק בגין אגם	47
2	חורשה נטועה	0.0	0.0	16.9	83.1	חורשת בון	48
2	גן עירוני	0.0	15.5	0.0	84.5	גן קרטל	49
1	שטח מופר	30.4	0.0	42.0	27.6	תל גיבורים	50
5	חורשה נטועה	0.0	0.0	29.8	70.2	פארק החורשות	51
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גן ביר	52
3	גן בוטני	0.0	0.0	14.1	85.9	גן בוטני אונ'א	53
2	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	גן טאגור	55
3	קרקע חשופה	47.8	44.8	0.0	7.4	חורשת רידינג	56
2	משאר כורכר	0.0	7.6	0.0	92.4	תל קסילה - בוסתן מוז"א	57

2	מדשאה	0.0	0.0	12.2	87.8	גן זובנוב	58
2	שדרה נטועה	0.0	0.0	11.3	88.7	שדרות ההשכלה	59
2	מדשאה, בית גידול לח/בריכת חורף	0.0	100.0	0.0	0.0	גן קריית ספר	60
1	מופר	0.0	0.0	0.0	100.0	גן מאיר	61
3	מדשאה	0.0	0.0	14.8	85.2	גן דזידוף	62
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גן התקווה	63
1	מדשאה, בית גידול לח/בריכת חורף	0.0	0.0	9.2	90.8	ראש הכפר	64
1	מדשאה	0.0	0.0	100.0	0.0	גן רכבת מרכז	65
3	מדשאה	82.1	0.0	0.0	17.9	גן הפיסגה	66
2	גן עירוני	0.0	75.2	11.6	13.2	מתחם סוזאן דלאל	67
#N/A	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	0.0	100.0	0.0	0.0	בית עלמין טרומפלדור	68
3	שטח חקלאי, בית גידול לח/בריכת חורף	39.4	21.4	0.0	39.2	גן בוטני אבו כביר	69
1	משאר כורכר	0.0	0.0	14.2	85.8	גבעת היל	71
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גן שושני	72
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גן מודעי	73
1	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת בן חיל	74
2	מדשאה	0.0	100.0	0.0	0.0	אוניברסיטת תל אביב	76
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גן הבריכות	77
#N/A	חורשה	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת רפידיים	78
3	חוזה מגוננת	0.0	0.0	0.0	100.0	חוזה חקלאית	79
1	גן עירוני	0.0	100.0	0.0	0.0	גן יעקב	80
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	סביל אבו נבוט	81
1	משאר כורכר	0.0	31.1	16.5	52.4	כורכר רח' הקשת	82
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר בן נון	83
1	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת ילין	84
#N/A	גן	0.0	0.0	0.0	100.0	שצ"פ בריכה לימודית	85
2	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	שדרות אבנר (ברודצקי / לבנון)	86
2	משאר כורכר	0.0	12.0	36.8	51.1	חורשת כפר יונה	87
2	גן עירוני	0.0	49.8	0.0	50.2	חורשת בויאר	88
1	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר תל חיים	89
#N/A	חורשה	0.0	0.0	0.0	100.0	גן ריקליס	91

2	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת לה גווארדיה	92
1	חורשה נטועה	0.0	0.0	0.0	100.0	חורשת יגור	93
2	גן עירוני	0.0	0.0	0.0	100.0	גינת גונדה	94
3	חורשה נטועה	0.0	12.5	0.0	87.5	גן וסמטת טאגור	98
3	חורשה נטועה	0.0	10.9	0.0	89.1	אהבת ציון	99
3	מעזבה, שטח בור, צמחיה רודראלית	0.0	0.0	0.0	100.0	ראש הכפר- מחל/אונטרמן	103
2	חורשה נטועה	0.0	90.4	9.6	0.0	צהל/שהם/זקש	104
1	גן עירוני	0.0	0.0	10.5	89.5	בית הבייליים רחוב האירוס	105
#N/A	משאר כורכר	0.0	100.0	0.0	0.0	כורכר מוזיאון הפלמ"ח א'	106
#N/A	משאר כורכר	0.0	70.5	29.5	0.0	כורכר מוזיאון הפלמ"ח ב'	107
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	15.8	84.2	כורכר גן הגת	108
#N/A	משאר כורכר	0.0	81.2	18.8	0.0	כורכר מחשוף רמז	109
#N/A	משאר כורכר	40.0	0.0	60.0	0.0	כורכר רחוב קפלן	110
#N/A	משאר כורכר	0.0	45.1	54.9	0.0	כורכר בי"ס גוונים	111
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר הגר"א א'	112
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר הגר"א ב'	113
#N/A	משאר כורכר	0.0	50.9	49.1	0.0	כורכר הגר"א ג'	114
#N/A	משאר כורכר	5.6	0.0	94.4	0.0	כורכר לבנדה	115
#N/A	משאר כורכר	0.0	9.9	90.1	0.0	כורכר לבנדה צפון	116
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	0.0	100.0	כורכר לוינסקי א'	117
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	76.2	23.8	כורכר לוינסקי ב'	118
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	26.1	73.9	כורכר לוינסקי ג'	119
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	0.0	100.0	כורכר לוינסקי ד'	120
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	9.9	90.1	כורכר לוינסקי ה'	121
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר חניון תחנה מרכזית	122
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר דרך שלמה	123
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר ראב"ד ב'	124
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר ראב"ד א'	125
2	משאר כורכר	0.0	100.0	0.0	0.0	כורכר שיח' מוראד	126
#N/A	משאר כורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	כורכר כפר שלם ג'	127
#N/A	משאר כורכר	0.0	45.5	54.5	0.0	כורכר כפר שלם ב'	128

#N/A	משאר בורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	בורכר כפר שלם א'	129
#N/A	משאר בורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	בורכר סומייל	130
#N/A	משאר בורכר	0.0	0.0	100.0	0.0	בורכר הר ציון 24	131
5	בית גידול לח/בריכת חורף	0.0	0.0	0.0	100.0	פארק צפרות ראש ציפור	133
1	חורשה נטועה	0.0	12.1	11.1	76.8	חורשת אשלים - בני אפרים/שטרית	137

16.3. נספח ג' - רשימת צמחים מושכי מאביקים ובעלי מופע פריחה

צמחי בר	עצים מושכי פרפרים	בני שיחים	
בוצין מפורץ	אשחר רחב עלים	תלתן זוחל	לוונדר מנוצה
חלמיתמצויה	מכנף נאה	ליפיה זוחלת	רוזמרין רפואי בלו לגון
חרדל השדה	סופורה יפנית	געדה שיחנית	בזיליקום מג'יק מאונטין
ארכובית שבטבטית	רימון מצוי-פרח		קורנית זוחלת
לפתית מצויה	אלה אטלנטית		קורנית מקורקפת
איסטיס מצוי	שקד מצוי	שיחים	זוטה לבנה
מצלתיים מצויים	שיזף מצוי	כסיה סוככנית	אזוב מצוי
כרוב החוף	עוזרר	בוהינית גלפין	מרוות גרג
שלח ספרדי	קליאנדרה	שיח אברהם מצוי	מרווה אינדיגו
צלף קוצני	הדר	עפרית הכף	מרווה רפואית
דגניים(שונים)		פיגם מצוי	ציטרה
נשרן		פיטנגו	אזוביון דגול
דורה		גויאבה תותית	קמומיל
קנה		לנטנה לילכית	פלרגון חריף/ גרניום לימוני
ארכובית שבטבטית		צסטרום לילי	זעתר
יבוט השדה		אלת המסטיר	סינפטון רפואי
שלוחית קרחת		מורן החורש	חד אבקן אדום
סרפד		זורנטה	פנטס איזמלני
חוטמית זיפנית		דק פרי	עדעד קנרי
מבחר זרעי בר		טקומית הכף	אגפנתוס אפריקני סגול/ לבן
	מושכי פרפרים לחוף הים	סמבוק שחור	המרוקליס
	לוטוס מכסיף		אוזן ארי אפריקאי
	סביון יפו		אכילאה אלף עלה
	קריתמון ימי		גאורה
	כרוב החוף		ורבנה ארגנטינית
	עדעד (שונים)	מטפסים	טולברגיה כחלילית
	דו פרק ימי	לבלב מטפס	אסקליאפס אדום
	חבלבל החוף	יערה יפנית	לוטוס מכסיף
	עכנאי שרוע		דרדר כחול
	חבצלת החוף		עשב לימון
	גלדן/ רגרופירון סמרני	גינת ירק	סטיפה
	לבנון ית החוף	כרוב	סלסלי בסף
	פרגה צהובה	כרובית	כובע נזיר
	מלוח	צעתר	אנג'לוניה
		צנון	גאורה
			פלקטרנטוס שפתני
		דשא מושך פרפרים	בלובין
		דרבן	סקוולה
		בופלו	וידליה תלת אונתית

