



רמת הנגב
מועצה אזורית



מכון ד"ר א"א - בימורה של ארץ



רשות מקרקעי ישראל
הקרן לשמירה על
שטחים פתוחים

רכס חלוקים ומעלה נחל צין

סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם



אורן הופמן, גיא רותם, עומרי שליו, עמית מנדלסון, זאב זיוון, דר בן נתן, בר שמש, מימי רון,
אמיר פרלברג, גל כגן ואורי רמון

יוני 2019 - אייר התשע"ט



אוניברסיטת תל אביב
TEL AVIV UNIVERSITY



החברה להגנת הטבע



קרן קימת לישראל
K K L - J N F



ECOLOGYWISE
Landscape · Environment · Ecology



המשרד להגנת הסביבה
وزارة حماية البيئة
Ministry of Environmental Protection



רשות הטבע והגנים



מוזיאון הטבע
השטיינהרדט
המרכז הלאומי לחקר הטבע והגנים היולדני

רכס חלוקים ומעלה נחל צין

סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם

עריכה: ד"ר אורן הופמן וד"ר גיא רותם

פרק נופי: עומרי שלו

פרק מאפייני האזור: ד"ר גיא רותם ועומרי שלו

פרק מורשת האדם: ד"ר זאב זיון ועמית מנדלסון

סקר הצומח: ד"ר אורן הופמן, דר בן נתן, מימי רון ובר שמש

פרק זואולוגיה: ד"ר גיא רותם ועומרי שלו

פרק ערכיות משולבת: ד"ר אורן הופמן וד"ר אמיר פרלברג

ניהול ועיבוד בסיס נתונים גיאוגרפי והפקת מפות: גל כגן

עריכה לשונית והגהה: ד"ר אמיר פרלברג

הנחייה: אורי רמון וד"ר אמיר פרלברג

צילומים בחוברת: אורן הופמן, גיא רותם, בר שמש ועמית מנדלסון

תמונת השער: הנפתול הגדול של נחל צין בשבר סעד נפחה. צילום: אורן הופמן.

מכון דש"א (דמותה של ארץ) עוסק בגיבוש המלצות למדיניות וכלים לשמירה על השטחים הפתוחים וערכיהם באמצעות צוות חשיבה מקצועי ובין מגזרי, קיום סדנאות וימי עיון, עבודות מחקר יישומי ועריכת סקרי הערכה של משאבי טבע, נוף ותרבות בשטחים הפתוחים.

יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א (דמותה של ארץ)

המכון לחקר המגוון הביולוגי

מחזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט

אוניברסיטת תל-אביב

ת.ד. 304090, תל אביב 6997801

טלפון: 073-3802069

דוא"ל: aperelbe@tauex.tau.ac.il

<http://www/deshe.org.il>

תודות:

תודה על מתן מידע וחומר עזר - למידד גורן ממרכז הצפרות, אלי אשכנזי ויגאל גרנות.

תודה גם לכל המשתתפים בסדנאות ובדיונים הקשורים לסקר: אנשי רשות הטבע והגנים - אסף צוער, זהבה סיגל, דותן רותם וידידיה שמואל. על עזרה בסדנאות מורשת האדם: אב מייזליש, ג'וליה קררה, יונה ליפשיץ, עינת גרא, צבי ניצן, טל זמיר, שרית חודדוב.

אם נפלו טעויות במסמך זה, הן באחריות העורכים לבדם.

הסקר בוצע במימון הקרן לשמירה על שטחים פתוחים, רשות מקרקעי ישראל.

יוני 2019 - אייר התשע"ט

הסקר בוצע בקנה מידה אזורי, ומתאים לצרכי תכנון בהתאם לכך (תכניות אב לשטחים פתוחים, תכניות מתאר כוללניות וכד'). הסקר לא נועד להחליף סקר ייעודי לצרכי תכנון מפורט.

תקציר

מסמך זה מציג סקר מקיף של ערכי טבע, נוף ומורשת האדם בתחום המועצה האזורית רמת הנגב. מטרתו לאחד מקורות מידע רבים ולמפות אותם באופן שישפר את היכרותנו עם ערכים אלה בשטח והבנתנו אותם, כדי לאפשר תכנון מושכל בשטחים הפתוחים. רובו המכריע של שטח הסקר הינו שטחים טבעיים, וביניהם מפוזרים שטחים בשימוש אנושי, בעיקר בקרבת כביש 40, החוצה את שטח הסקר מצפון לדרום. בחלקו הצפוני של הסקר, סביב שדה צין, מרוכזת פעילות אנושית רבה, כולל שלושה יישובים כפריים ושטחי חקלאות ביניהם. דרומה משם דגם ההתיישבות - חוות בודדים ופזורה בדואית - פזור יותר ומאפשר רצף גדול יותר של שטחים פתוחים.

רוב שטח הסקר הינו בעל ערכיות נופית גבוהה, בזכות שילוב של טבע ראשוני ומועט הפרות, יחד עם מבנה טופוגרפי מרשים ומגוון. ניתן לציין במיוחד את אגן חווארים בעל נוף הבתרונות הייחודי, ואת הרכסים של רמת עבדת המקיפים את נחל צין, המציגים נוף בראשית דרמטי. יחד עם הנוף הטבעי הערכי, נמצא ריכוז של ערכי תרבות ומורשת, כולל שרידי חקלאות עתיקה, בורות ומאגורות מים, שרידי מבנים ממגוון תקופות ואלפי חרותות סלע. יחד, הנוף הטבעי ושרידי התרבויות העתיקות מהווים מכלול ערכי במיוחד, המהווה אבן שואבת למטיילים ולתיירים.

מפאת היות הסקר בלב שטחים פתוחים, חלקים נרחבים ממנו נמצאו כבעלי ערכיות אקולוגית גבוהה מאוד. ערכי הטבע כוללים מגוון של מיני צמחים ובעלי-חיים נדירים, שחלקם בסכנת הכחדה. רצף השטחים הפתוחים משמר את קיומם של מסדרונות אקולוגיים רחבים בעלי חשיבות ארצית, המקשרים בין הר הנגב הגבוה לנגב הצפוני, ותומכים בקיום אוכלוסיות בעלי החיים באזור. במסגרת השמירה על רצף השטחים הפתוחים, חשוב לשמור על מעברים אקולוגיים בנקודות המעבר העיקריות, שם חוצים המסדרונות האקולוגיים תשתיות אורך ומוקדי פעילות אדם: מפגש כביש 40 עם הנחלים צין, חווארים ובוקר, וחלקו הצפוני של שדה צין מצפון לקיבוץ שדה בוקר, כולל התייחסות לכביש 204 החוצה את השטח בתוואי המקביל לנחל הרועה.

בין המכלולים החשובים ביותר מבחינה אקולוגית, נמנים רכסי הקימוט - חלוקים וחתירה, ובקעות הלס שביניהם, הנחלים הגדולים צין ועבדת, הר נפחה וצפונית אליו - רמת מטרד, וכן חלקו המערבי של מישור הרוחות. ברכסי הקימוט ניתן למצוא עושר בוטני גבוה מאוד, כולל מינים בסכנת הכחדה אשר חלקם אנדמיים לישראל. בנוסף, רכסי הקימוט ובקעות הנחלים שביניהם מהווים גם בית-גידול חשוב לצבי הנגב - שנמצא בסכנת הכחדה. הנחלים צין ועבדת הם בית-גידול למיני צמחים נדירים, ומתפקדים כמסדרון אקולוגי למגוון בעלי-חיים. הר נפחה ורמת מטרד הם שטחי ליבה בלתי-מופריים, עם נוכחות אדם מועטה במיוחד יחסית לשאר אזורי הסקר. לבתי הגידול של הלס יש חשיבות ברמה הארצית, שכן הם מייצגים בית-גידול בסכנת היעלמות בשל פיתוח אנושי אינטנסיבי. בתי-גידול אלה מקיימים בעלי-חיים מאד נדירים, שעלולים להיכחד בהיעדר הגנה נאותה.

תוכן עניינים

11	פרק א': רקע כללי ומבואות
13	1. רקע כללי
13	1.1 רקע לביצוע הסקר
13	1.2 מטרות הסקר
13	1.3 גבולות הסקר
13	1.4 סקרים קודמים באזור
17	1.5 שיטת העבודה
17	1.5.1 שלב א' - איסוף ואפיון המצאי
17	1.5.2 שלב ב' - הערכה נושאית - ערכיות נוף, ערכיות צומח ורצף השטחים הפתוחים
17	1.5.3 שלב ג' - שילוב נתונים והערכות
17	1.5.4 שלב ד' - ניתוח הממצאים וגיבוש המלצות ראשוניות
19	2. מבואות
19	2.1 רקע גיאוגרפי
19	2.2 גיאומורפולוגיה וגיאולוגיה
25	2.3 הידרולוגיה
25	2.4 אקלים
25	2.5 היחידות האקולוגיות בנגב
31	פרק ב': נוף ותרבות
33	3. נוף
33	3.1 מטרת הפרק הנופי-תרבותי
33	3.2 שיטות עבודה באפיון הנוף ובהערכתו
33	3.2.1 אפיון נוף האזור באמצעות הגדרת יחידות הנוף
34	3.2.2 דירוג ערכיות נופית-תרבותית
34	3.2.3 מדדי ערכיות נופית
35	3.3 אפיון יחידות הנוף
35	3.3.1 רכס חתירה
36	3.3.2 בקעת ירוחם
36	3.3.3 שדה צין
38	3.3.4 רכס חלוקים
39	3.3.5 נחל הבשור
40	3.3.6 אגן חווארים
41	3.3.7 נחל צין
42	3.3.8 הר ערקוב
43	3.3.9 רמת עבדת
43	3.3.10 רכס נפחה
44	3.3.11 הר אריכה
45	3.3.12 הר חמת
46	3.3.13 מישור הרוחות
51	פרק ג': מורשת האדם
53	4. מורשת האדם
53	4.1 מטרת פרק מורשת האדם
53	4.2 מבוא
53	4.3 שיטות העבודה: מיפוי האתרים
53	4.4 סקירה היסטורית לאורך התקופות
53	4.4.1 העידן הפרהיסטורי
54	4.4.2 התקופה הכלכוליתית (3,150-4,000 לפני הספירה)
54	4.4.3 תקופת הברונזה ("התקופה הכנענית", 1,200-3,200 לפני הספירה)

54.....	4.4.4 תקופת הברזל ('התקופה הישראלית' - 586-1,200 לפני הספירה)
56.....	4.4.5 התקופה הבבלית-פרסית (539-586 לפני הספירה)
56.....	4.4.6 התקופה ההלניסטית (70-332 לפני הספירה)
56.....	4.4.7 התקופה הרומית הקדומה (37 לפני הספירה עד 70 לספירה)
56.....	4.4.8 התקופה הרומית המאוחרת (70 עד 324 לספירה)
56.....	4.4.9 התקופה הביזנטית (638-324 לספירה)
56.....	4.4.10 התקופה הערבית הקדומה (1,099-638 לספירה)
56.....	4.4.11 התקופות הצלבניות והממלוכית (1,099-1,516)
57.....	4.4.12 תקופות האימפריה העות'מאנית והמנדט הבריטי (1948-1917)
57.....	4.5 החקלאות הקדומה בנגב
58.....	4.6 בורות מים ומאגורות בהר הנגב (עפ"י: מורן ופלמ"ח, 1985)
58.....	4.6.1 רקע
58.....	4.6.2 בורות פתוחים
58.....	4.6.3 בורות מקורים
60.....	4.7 דרכים עתיקות
61.....	4.8 חרותות הסלע
61.....	4.9 מגמות עיקריות מקום המדינה ועד היום
61.....	4.9.1 דרכים
62.....	4.9.2 יחסי צבא-טבע
62.....	4.9.3 התיישבות
63.....	4.9.4 בסיסי צה"ל
63.....	4.9.5 חוות בודדים
65.....	4.9.6 מקומות יישוב נוספים
67.....	4.10 אתרים מרכזיים
69.....	4.11 תיירות, פנאי ונופש
79	פרק ד': ערכיות נופית-תרבותית
81	5. ערכיות נופית-תרבותית
81.....	5.1 מכלולי מורשת האדם
85.....	5.2 ניתוח מפת הערכיות הנופית-תרבותית
85.....	5.3 סיכום הפרק הנופי-תרבותי
87	פרק ה': רצף שטחים פתוחים וערכיות מרחבית
89	6. רצף שטחים פתוחים
89.....	6.1 רקע
89.....	6.2 שיטת ההערכה
90.....	6.3 השטחים הפתוחים בסקר
90.....	6.4 קיטוע רצף השטחים הפתוחים
93	7. מסדרונות אקולוגיים
93.....	7.1 מסדרונות ארציים
93.....	7.2 מסדרונות אזוריים
97	8. ערכיות מרחבית משולבת: מסדרונות אקולוגיים ורצף שטחים פתוחים
97.....	8.1 שיטת חישוב הערכיות המרחבית המשולבת
97.....	8.2 סיכום הערכיות המרחבית
101	פרק ו': צומח
105	9. בוטניקה
105.....	9.1 רקע בוטני
105.....	9.2 שיטות עבודה בפרק הבוטני
105.....	9.2.1 מיפוי הצומח בשטח
106.....	9.2.2 התפלגות שיטות המיפוי בסקר
107.....	9.2.3 חישוב הערכיות הבוטנית של טיפוסי הצומח בשטחי הסקר

109	9.2.4 ניתוח הנתונים
109	9.3 תוצאות
109	9.3.1 תצורות צומח
113	9.3.2 טיפוסי צומח
113	9.3.3 ערכיות טיפוסים
113	9.3.4 תוצאות תרשימי צומח מפורטים
123	9.3.5 בתי-גידול יחודיים
124	9.3.6 מיני צמחים בסכנת הכחדה, נדירים ומיוחדים באזור הסקר
133	9.3.7 מיני צמחים זרים ופולשים
137	9.3.8 עריכת מפת הערכיות הבוטנית לפי חוות-דעת מומחה
137	9.4 מסקנות עיקריות לפרק הצומח
141	פרק ז': זואולוגיה
143	10. זואולוגיה
143	10.1 רקע זואולוגי
143	10.2 מיני בעלי-חיים בסכנת הכחדה
149	10.3 מיני דגל ומיני מטרייה
149	10.4 פרפרים נדירים ואנדמיים
150	10.5 מיני בעלי-חיים פולשים ומתפרצים
151	פרק ח': מפות ערכיות משולבות
153	11. מפות ערכיות משולבות
153	11.1 ערכיות אקולוגית משולבת: שילוב הממצאים הזואולוגיים בערכיות הצומח
153	11.1.1 שיטת החישוב
153	11.1.2 תוצאות
157	11.2 ערכיות כוללת - תובנות עיקריות
161	מקורות
167	נספחים
167	נספח א. המלצות ראשוניות
168	נספח ב. טבלת אתרים התואמת למפה 9
199	נספח ג. עיקרי המדריך למיפוי צומח מדברי
201	נספח ד. רשימה מלאה של מיני הצמחים שנמצאו בשטח הסקר ומאפייניהם
215	נספח ה. איתורי המינים הנדירים במפה 19
217	נספח ו. דוגמה לטופס תצפית ביחידת צומח

רשימת טבלאות

64.....	טבלה 1. רשימת חוות הבודדים בתחומי הסקר.....
66.....	טבלה 2. רשימת היישובים בתחומי הסקר.....
70.....	טבלה 3. אתרי עניין תיירותיים.....
71.....	טבלה 4. ריכוז המסלולים בשטח הסקר.....
81.....	טבלה 5. ערכיות תת-יחידות הנוף בחלוקה לקריטריונים נופיים להערכה.....
89.....	טבלה 6. רשימת משקלי הפרה לפי שימושי קרקע ואופי ההפרה.....
105.....	טבלה 7. חלוקה הירארכית ל-4 דרגות פירוט לתכנית צומח מדברי לא-חקלאי.....
107.....	טבלה 8. ניקוד ייצוג הצומח הטבעי - צורות חיים.....
108.....	טבלה 9. ניקוד ייצוג הצומח הטבעי - מינים שליטים.....
115.....	טבלה 10. רשימת טיפוסי הצומח המוכללים המופיעים במפת הטיפוסים.....
126.....	טבלה 11. פירוט לגבי המינים בסכנת הכחדה והנדירים שנמצאו בשטח הסקר.....
137.....	טבלה 12. פירוט יחידות שבהן בוצע תיקון עפ"י חוות-דעת מומחה לערכיות הבוטנית.....
144.....	טבלה 13. רשימת מיני בעלי-חיים בסכנת הכחדה.....
199.....	טבלה 14: קביעת שלושה מיני צמחים שליטים מתוך מיני הצמחים העיקריים באזור המדברי.....

רשימת איורים

18.....	איור 1. תיאור שיטת העבודה כתרשים זרימה.....
55.....	איור 2. מבט-על על תכנית של בית-ארבעת המרחבים.....
106.....	איור 3. התפלגות יחידות הצומח בין שיטות המיפוי השונות.....
109.....	איור 4. התפלגות אחוזי הכיסוי בין התצורות המורכבות של מדרונות וערוצים קטנים.....
110.....	איור 5. התפלגות אחוזי הכיסוי בין התצורות המופיעות בלס ובערוצים גדולים.....

רשימת מפות

15	מפה 1. מפת התמצאות כללית.....
21	מפה 2. מפה גיאולוגית (מבוססת על מפות 1:50,000 של המכון הגיאולוגי).....
23	מפה 3. מפת קרקעות (מבוססת על מיפוי משרד החקלאות).....
27	מפה 4. הידרולוגיה.....
29	מפה 5. מיפוי היחידות האקולוגיות בנגב (רון ועמיתיה, 2019).....
47	מפה 6. חלוקת הסקר ליחידות נוף.....
49	מפה 7. יחידות נוף על רקע שיפועים.....
73	מפה 8. מסלולי טיול מסומנים.....
75	מפה 9. מפת אתרים בעלי עניין לציבור.....
77	מפה 10. נקודות עניין מרכזיות בתיירות.....
83	מפה 11. ערכיות נופית.....
91	מפה 12. מפת רצף שטחים פתוחים.....
95	מפה 13. ערכיות מסדרונות אקולוגיים ושטחים שמורים.....
99	מפה 14. ערכיות מרחבית משולבת: מסדרונות אקולוגיים ורצף שטחים פתוחים.....
111	מפה 15. תצורות צומח מפורטות (מוכללות).....
119	מפה 16. טיפוסי צומח מוכללים ביחידות של מדרונות עם ערוצים קטנים.....
121	מפה 17. טיפוסי צומח מוכללים בערוצים גדולים, במישורי לס ובפשטי הצפה.....
129	מפה 18. עצים טבעיים בתחום הסקר.....
131	מפה 19. מיני צמחים נדירים ובסכנת הכחדה בתחום הסקר.....
135	מפה 20. מיני צמחים פולשים בתחום הסקר.....
139	מפה 21. ערכיות צומח.....
147	מפה 22. מפת תצפיות בבעלי-חיים.....
155	מפה 23. מפת ערכיות אקולוגית משולבת: בוטנית-זואולוגית.....
159	מפה 24. מפת ערכיות אקולוגית כוללת: בוטנית-מרחבית משולבת.....

רשימת תמונות

11. תמונה 1. מבט צפונה אל בקעת עבדת מהר אלדד.....
31. תמונה 2. מבט ממצפור חגי אל עבר שדה צין וקיבוץ שדה בוקר.....
37. תמונה 3. נוף שדה צין.....
38. תמונה 4. נחל נוקד, בחלקו הצפוני של רכס חלוקים.....
39. תמונה 5. בקעת נחל הבשור.....
40. תמונה 6. נוף אגן נחל חווארים, מבט מדרום-מערב.....
41. תמונה 7. מבט פנורמי מהר ערקוב אל נחל צין, בקעת עבדת ורמת עבדת.....
42. תמונה 8. מורדותיו הצפוניים של הר ערקוב.....
44. תמונה 9. מבט ממזרח אל נחל צנע ונחל עבדת, המנקזים את רכס נפחה.....
46. תמונה 10. עדר פראים על רקע נחל צין עליון במישור הרוחות.....
51. תמונה 11. מתקנים חקלאיים ומבני מגורים ב'עיר האבודה'.....
54. תמונה 12. מצד מאגורה ברכס חלוקים.....
55. תמונה 13. מצד הרועה.....
60. תמונה 14. בור פתוח עמוק (צלחת), חצוב במדף סלע מעל ערוץ נחל צנע.....
60. תמונה 15. תוכה של מאגורה בבורות חצץ, מקבץ של מאגורות מדרון.....
64. תמונה 16. מבט מלמעלה אל חוות כרמי עבדת, החווה הראשונה בפרויקט 'דרך היין'.....
66. תמונה 17. התיישבות בדואית באריכה.....
66. תמונה 18. ואדי בעיבוד מסורתי לאחר פליחה ברכס אריכה.....
68. תמונה 19. שרשרת בורות המים בנחל עבדת, מבט משייח' עבד. באופק נראה הר נפחא.....
69. תמונה 20. מצודת עבדת, ושרשרת בורות המים ברקע.....
79. תמונה 21. חרותות סלע בפארק חרותות הסלע בהר מחיה.....
87. תמונה 22. מבט מרמת עבדת לכיוון רמת ציפורים ושדה צין,.....
94. תמונה 23. עדר צבאים בדרום קער הרועה, בין שדה בוקר למרחב עם.....
101. תמונה 24. פריחת צבעוני המדבר ברכס חלוקים. מרץ, 2018.....
104. תמונה 25. המבנה הגיאולוגי של רכס חלוקים.....
104. תמונה 26. מקבץ שום דרומי בתחתית המדרון ברכס חלוקים.....
123. תמונה 27. פרט גדול של אשחר דו-זרעי בערוצון סלעי בנפחה-מזרח.....
123. תמונה 28. אלה אטלנטית גדולה במיוחד צומחת במרכז הערוץ של נחל צין.....
124. תמונה 29. שום ארץ-ישראלי בפריחה, על מחשוף סלע גיר ברכס חלוקים.....
133. תמונה 30. סבך שיטת ויקטוריה בהתהוות בערוץ נחל מדרום למרחב עם.....
141. תמונה 31. צמד רחמים נודדים, במנוחה בשדות שדה בוקר, אוגוסט 2017.....
151. תמונה 32. חרותות סלע, כרם ענבים בחוות עבדת ושטחים טבעיים סביב.....

פרק א':

רקע כללי ומבואות



תמונה 1. מבט צפונה אל בקעת עבדת מהר אלדד.

1. רקע כללי

1.1 רקע לביצוע הסקר

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין בוצע על ידי יחידת סקרי טבע ונוף של מכון דש"א בהזמנת המועצה האזורית רמת הנגב, במימון הקרן לשמירה על שטחים פתוחים. בשנים הקרובות מתוכננים מספר תהליכי פיתוח מרחביים בתחום הסקר, כולל הרחבת יישובים יהודיים, הסדרת התכנון והבניה ביישובים הבדואיים, והקמת חוות בודדים נוספות. התפיסה של השטח הפתוח כמרחב מחיה טבעי, אשר מספק שירותי מערכת אקולוגית לתועלת האדם, לרבות כלכלה מבוססת תיירות וטיילות, מחייבת התחשבות בצרכי המערכת הטבעית במסגרת ההליך התכנוני.

1.2 מטרות הסקר

הסקר נועד להוות בסיס מידע אודות המצאי הקיים במרחב, להציג את איכות השטח הפתוח באזור, ולהוות כלי-עזר בידי המתכננים ומנהלי השטח לצורך קביעת המלצות ועקרונות לניהול, תכנון, שימור וממשק של השטחים הפתוחים באזור הסקר.

1.3 גבולות הסקר

גבולו הדרומי של הסקר הינו הגבול המוניציפאלי בין המועצה האזורית רמת הנגב לשטח השיפוט של המועצה המקומית מצפה רמון. משם נמשך קו הגבול צפונה, מזרחית לכביש 40 ומזרחית לערוץ הצין הזורם צפונה. למרגלות מדרשת בן-גוריון, חוצה גבול הסקר את נחל צין, מקיף את שדה צין ונצמד למורדות המערביים של רכס חתירה. גבולו הצפוני של הסקר נקבע לאורך הגדר של בסיס התחמושת חתירה, ומשם מערבה תוך חציה של רכס ירוחם, נחל הרועה ונחל בוקר. ממערב לנחל בוקר נמשך גבול הסקר דרומה לאורך מעלה ערוץ נחל הבשור, תוך שהוא נצמד לשוליים המזרחיים של רכס בוקר. בהמשך, קו הגבול נע דרומה לאורך הקו המפריד בין אגן הצין לאגן נחל לבן (מפה 1).

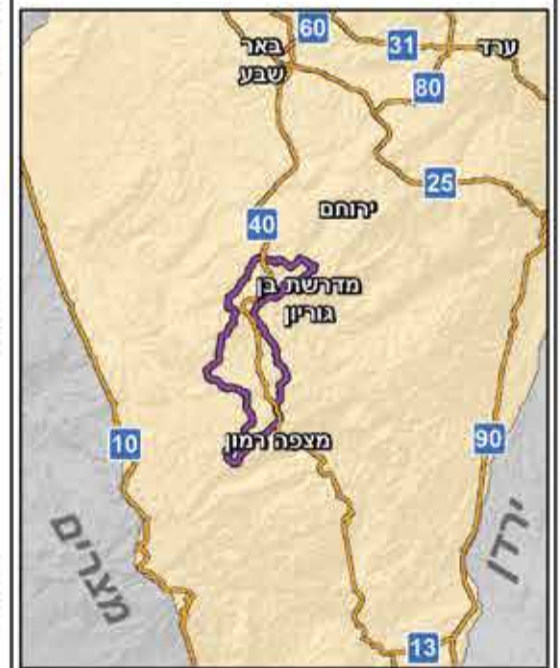
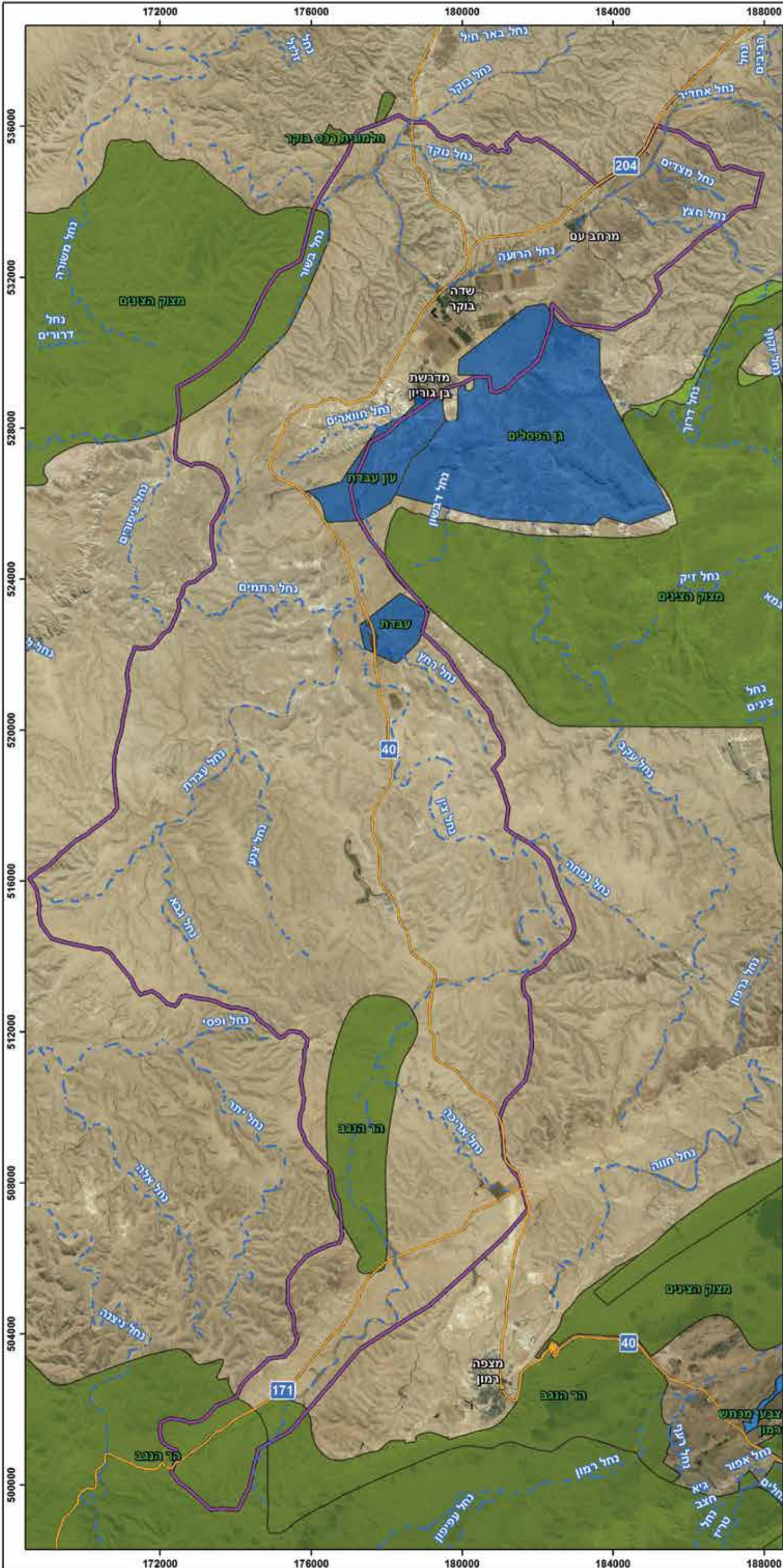
1.4 סקרים קודמים באזור

סקר נוף ראשון ברמת הנגב בוצע ע"י מיכאל לוריא ויחיאל מגנוס ופורסם באוקטובר 1977. סקר זה כלל את רוב תחום הסקר הנוכחי ממזרח לכביש 40. ב-1983 ביצע מנחם מרקוס סקר נוף ומסלולי טיול, שכלל חלק ניכר משטח הסקר. ב-1993 פורסם סקר נוף ומסלולי טיול בכלל שטח המועצה האזורית רמת הנגב, שנכתב על-ידי אמנון ליבנה, וכלל מספר מסלולים בשטח הסקר הנוכחי. סקרים ומחקרים ארכיאולוגיים רבים בוצעו באזור, והתמקדו בחקלאות עתיקה (קידר, 1967; אשכנזי, 2007), בהתיישבות (רובין, 1990) ובמערכות מים עתיקות (מורן ופלמ"ח, התשמ"ה). שטח הסקר נכלל גם בתחום העבודה של סקירת היחידות האקולוגיות בנגב (רון ועמיתיה, 2019), ועבודה זו גם שימשה כבסיס למיפוי יחידות הצומח בסקר הנוכחי.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין

מפת התמצאות

- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר - - -
- שמורות טבע מוכרזות - - -
- שמורות טבע מאושרות - - -
- גנים לאומיים מוכרזים - - -
- גנים לאומיים מאושרים - - -



המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 06/02/2019

1.5 שיטת עבודה

שיטת העבודה בסקר זה פותחה ביחידת סקרי טבע ונוף במכון דש"א (דמותה של ארץ), בהמשך לעבודתו של איתן גידליזון (1988) (איור 1).

1.5.1 שלב א' - איסוף ואפיון המצאי

בשלב הראשון של הסקר נאספו ונותחו המקורות הבאים: מפות מסוגים שונים (ליתולוגיה, גיאולוגיה, קרקעות, שיפועים), תצלומי אוויר, בסיסי מידע של צומח ובע"ח שסופקו ע"י רשות הטבע והגנים, מידע על מיקומם ומאפייניהם של אתרים ארכיאולוגיים (כפי שסופקו ע"י רשות העתיקות) וכן מאמרים ומחקרים שונים העוסקים באזור ומידע בע"פ מאנשים המתמחים בתחומים הללו.

במסגרת עבודת שדה תועדו נתונים על ערכי טבע (מיפוי ורישום של צומח, וכן סקרי זוחלים ופרפרים) וערכי הנוף באזור. נתונים אלה מוחשבו ומופו.

שילוב המידע הקיים בתוספת המידע החדש היווה את הבסיס לתוצרים הבאים:

- מפת יחידות הנוף ותת-יחידות נוף.
- מפת אתרים (אתרי מורשת האדם ואתרי נוף).
- מפת תצורות צומח ומפות טיפוסי צומח ותכסית.
- מפת מיני צמחים נדירים ומפת מיני צמחים פולשים.
- מפות תצפיות זואולוגיות.

1.5.2 שלב ב' - הערכה נושאית - ערכיות נוף, ערכיות צומח ורצף השטחים הפתוחים

על בסיס הנתונים שנאספו הוערך מצבן של יחידות הנוף ושל יחידות הצומח, ובוצע דירוג של ערכיותן. כמו כן, בוצע מיפוי מרחבי של מסדרונות אקולוגיים וחישוב של רצף השטחים הפתוחים. פירוט על תהליכי ההערכה וחישוב הרצף נמצאים בפרקים הרלוונטיים בהמשך. תוצרי שלב זה הם:

- מפת ערכיות נופית.
- מפת ערכיות צומח.
- מפת רצף שטחים פתוחים.
- מפת מסדרונות אקולוגיים.

1.5.3 שלב ג' - שילוב נתונים והערכות

הנתונים וההערכות בתחומים השונים שולבו במפות מסכמות. תוצרי שלב זה הם:

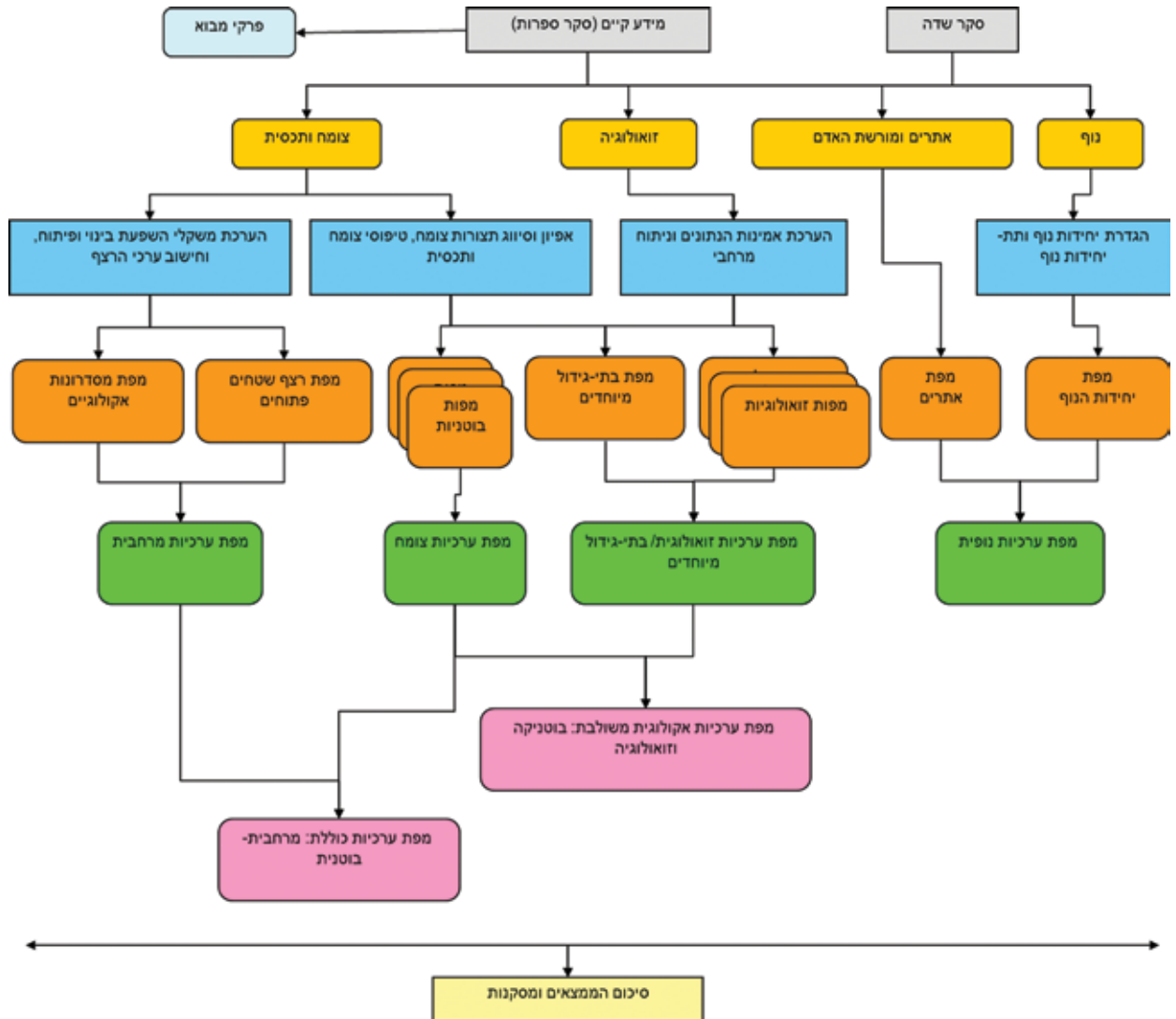
- **מפת ערכיות מרחבית:** מפה המשלבת את ערכיות רצף השטחים הפתוחים עם ערכיות המסדרונות האקולוגיים.
 - **מפת ערכיות כוללת - אקולוגית-מרחבית:** צומח, בעלי-חיים, רצף שטחים פתוחים וערכיות מרחבית - מפה המשלבת את ערכיות משאבי הטבע עם הערכיות המרחבית.
- חשוב לציין כי שלבי ההערכה השונים מתבססים על שלב אפיון המצאי, והם מכילים פרשנות שלו. לפיכך, בשימוש בתוצאות הסקר, יש חשיבות להסתכלות גם על נתוני הבסיס של אפיון המצאי.

1.5.4 שלב ד' - ניתוח הממצאים וגיבוש המלצות ראשוניות

על פי התוצרים מכל השלבים הקודמים, נוסחו מספר המלצות כלליות הקשורות לתכנון ולממשק עתידיים של האזור. המלצות אלה מהוות נספח לסקר (ראו נספח א).

איור 1. תרשים זרימה של תהליך ביצוע סקר טבע, נוף ומורשת האדם.

רקע זהוב - שלב א': איסוף מידע קיים וסקר שדה; רקע תכול - שלב ב': עיבוד הנתונים; רקע כתום - תוצרים ראשוניים (מפות נושאיות); רקע ירוק - תוצרים מעובדים (מפות ערכיות משולבות).



2. מבואות

2.1 רקע גיאוגרפי

אזור הסקר נמצא בנגב המרכזי, סביב קו פרשת המים של הר הנגב. הוא כולל בתוכו את מעלה אגן הניקוז של נחל צין מזרחית לקו פרשת המים, ומעלה אגן הניקוז של נחל הבשור מערבית לקו פרשת המים. מישור שדה צין מפריד בין רכס חלוקים לרכס חתירה בצפון אזור הסקר, ומדרום להם חוצץ ערוץ נחל צין הרחב בין רמת עבדת והר אריכה במזרח להר ערקוב ורכס נפחא במערב. בדרום אזור הסקר משתרע מישור הרוחות בין הר אריכה לרכס רמון.

פני השטח מתאפיינים בקווי רכס ארוכים בעלי טופוגרפיה תלולה של מדרונות היורדים לעבר ערוץ נחל צין. בניגוד לכך, חלק מהשטח - שדה צין למשל, והרמות בראשי הרכסים - הינם מישוריים בעיקרם ובעלי טופוגרפיה מתונה. ישנה עלייה ברום הטופוגרפי מצפון לדרום, מפסגות ברום של כ-480 מ' מעל פני הים (מעפה"י) ברכס בוקר בצפון השטח ועד לשיא של 890 מ' מעפה"י בהר רמון, בדרום.

נחל צין הינו הנחל המרכזי באזור, והוא מנקז אליו מערכת ערוצים רחבה. נחל הבשור, שהוא ערוץ מרכזי בנגב המערבי, מתחיל את מהלכו בקו פרשת המים הארצי החוצה את שטח הסקר, ומנקז אליו את החלק הצפוני-מערבי של הסקר.

2.2 גיאומורפולוגיה וגיאולוגיה

מספר תופעות גיאולוגיות נרחבות חברו יחדיו לעיצוב התשתית הגיאולוגית והגיאומורפולוגית של האזור: התרוממות קימוטי הקשת הסורית, שביר הרוחב, הרבדה של חבורת עבדת והשבר הסורי אפריקאי (זילברמן ועמיתיו, 2011; מרקוס, 1983).

התרוממות הרכסים ירוחם, חלוקים, בוקר, מחמל ורמון, כמו גם הרכסים האחרים בנגב הצפוני והמרכזי, קשורה לתופעה גיאולוגית המוכרת בשם "הקשת הסורית". זוהי סדרה של קמטים מאורכים שהחלו להתרומם לפני כ-100 מיליון שנים, הנמשכים מחצי האי סיני, דרך הנגב המרכזי, הנגב הצפוני, הרי יהודה, השומרון והגליל, ועד הרי פלמירה הנמצאים בסוריה (זילברמן ועמיתיו, 2011).

בנוסף להתרוממות קמרי הקשת הסורית, מושפע המבנה הגיאולוגי של שטח הסקר משבר 'סעד-נפחא'. שבר זה הינו אחד משישה שביר רוחב החוצים את הנגב בכיוון כללי מזרח-מערב. השברים נמשכים מחלקו הצפוני של חצי האי סיני ועד לערבה, ואורכם מגיע לכ-200 ק"מ (זילברמן ועמיתיו, 2011).

שביר הרוחב הם שביר תזוזה אופקית ימנית, שיצרו במהלך היווצרותם מבני קימוט ושבירה קטנים שמקורם בתהליכי התנועה של השברים. שבירים אלו החלו להיווצר בתקופת הסנון (לפני 65-90 מיליון שנים) והמשיכו להתפתח עד לסוף תקופת האיאווקן (לפני 33.9-56 מיליון שנים). לאחר הפוגה, נרשמה פעילות נוספת בשברים במהלך תקופת המיוקן (לפני 10-15 מיליון שנים). שבר סעד-נפחא עצמו נמשך מג'בל הילאל בצפון סיני עד לערבה. הוא חוצה את רמת ברנע, רמת מטרד, רמת עבדת וקמר רמון. מעל השבר התפתחו קמטים קטנים אך בולטים מעל לנוף הרמתי של הנגב המרכזי והמערבי. בין קמטים אלו ניתן למנות את: שלוחת קדש ברנע, הר חמרן, הר סעד והר נפחא (זילברמן ועמיתיו, 2011; מרקוס, 1983).

מעל לסלעים של הקנומן (לפני 93.9-100.5 מיליון שנה) והטורון (לפני 89.8-93.9 מיליון שנה) הבונים את הרכסים, מצויים מרבצים נרחבים של סלעי חבורת עבדת מתקופת האיאווקן המוקדם והתיכון. הנופים בנגב המתאפיינים בסלעי חבורת עבדת הם: רמת עבדת, רמת מטרד, רמת ברנע, הר לוז, הר שגיא, הר כרכום ועוד. רוב סלעי חבורת עבדת (הכוללים את התצורות הגיאולוגיות: מור, ניצנה, חורשה ומטרד) הינם סלעי קירטון וגיר בעובי של עד 300 מ' (זילברמן ועמיתיו, 2011) (מפה 2).

מעל חבורת עבדת נמצאים בשטח הסקר סלעי גיר השייכים לחבורת סקיה מסוף האיאווקן התיכון והאיאווקן העליון. סלעים אלו (תצורות קציעות והר ערקוב), מצויים באזור רמת ברנע, הר חורשה, ניצנה ועוד. תצורות אלו מגיעות לעובי של כ-300 מ'. תצורת קציעות מורכבת מרצף שכבות חוואר ירקרק, המגיעות לעובי העולה על 100 מ' (זילברמן ועמיתיו, 2011).

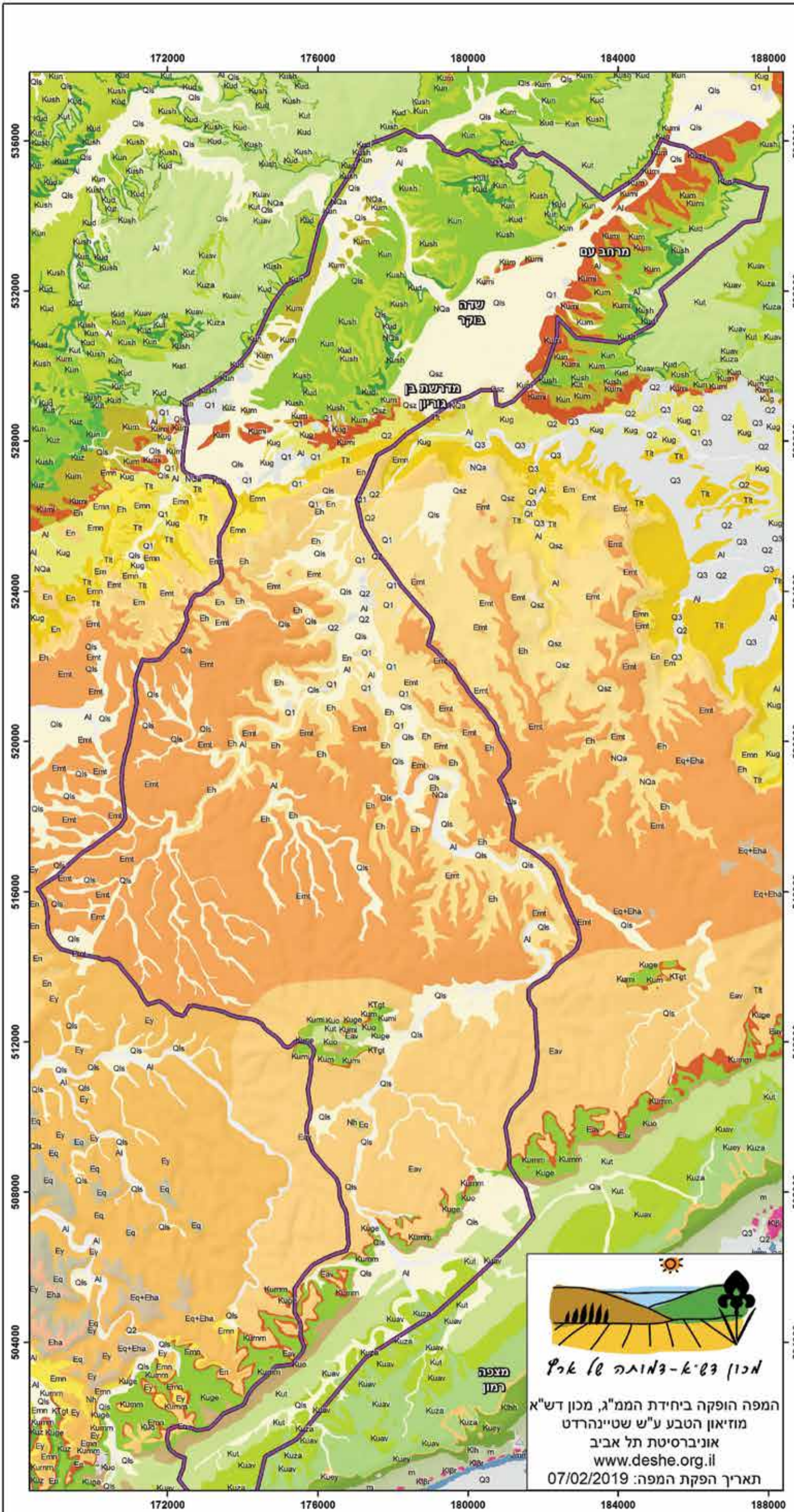
לס מכסה חלקים במזרח שטח הסקר באזור שדה צין ובכתמים קטנים בשולי הרכסים (מפה 3). הלס הינו משקע איאולי ופלוביאלי המורכב בעיקר מטין ומעט חול וחרסיות. מקור הלס בסופות אבק עצומות שהיו באזור בתקופת הפליסטוקן העליון. הלס הפלוביאלי התרכז בעמקים כאשר גשמים סחפו אותו מהמדרונות. ההשקעה המסיבית האחרונה של הלס באזור הייתה לפני כ-13,000 שנים (זיו ועמיתיו, 2008; פרלברג ורון, 2014; רותם ועמיתיו, 2018).

הבקע הסורי-אפריקאי הנמצא ממזרח לשטח הסקר, החל לנוע בתקופת המיוקן התיכון (לפני 14-18 מיליון שנה). תהליך תנועת הלוחות לאורך שבר ים המלח יצר בסיס שחיפה עמוק אשר חסם את מערכת הניקוז המיוקנית שזרמה עד אז מחצי-האי ערב דרך הנגב לים התיכון. במקביל, התרוממו רכסי הקשת הסורית הרמה נוספת, ועל גבי קימור זה התפתח קו פרשת המים הארצי המוכר לנו כיום. התעמקות ים המלח במזרח הובילה לשיפועים תלולים בכיוון זה. נחל צין הקדום אשר זרם עד

אז מערבה לעבר הים התיכון, עבר בשלב זה שינוי חד בזרימתו. באזור שדה בוקר נשבה ערוץ הצין הקדום בערוץ חדש אשר זרם בתלילות מזרחה. כתוצאה מכך, שינה הנחל את כיוון זרימתו והחל לזרום מזרחה. שדה צין הנמצא בין קיבוץ שדה בוקר למדרשת בן גוריון מהווה עדות לערוץ הזרימה הקדום של נחל צין.

אחת התופעות הגיאומורפולוגיות המיוחדות בנגב הצפוני אשר נציגות שלה נמצאת גם בשטח הסקר, הינה נחלים חוצי רכס. נחלים שמושכים את יובליהם מצד אחד של הקמר אל קניון תלול החוצה את הקמר לרוחבו. נחל הרועה החוצה את קמר חלוקים ונחל הבשור החוצה את קמרי בוקר ושבטה (קמר שבטה נמצא מחוץ לשטח הסקר) הינם דוגמה לתופעה זו.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין גיאולוגיה



- תחום הסקר**
- תצורה גיאולוגית**
- גלישה
- חבורת ים המלח**
- Al - אלזביום
- Qls - לס אאולי ופולביאלי
- Qt - טרוורטין
- Q1 - קונגלומרט טרסות עליון
- Q2 - קונגלומרט טרסות תיכון
- Q3 - קונגלומרט טרסות תחתון
- Qsz - תצורת שדה צין
- NQa - קונגלומרט אחוזם
- חבורת סקיה**
- Eq+Eha - תצורות קציעות והר עקרב
- Eq - תצורת קציעות
- Eha - תצורת הר עקרב
- Nh - תצורת חצבה
- חבורת עבדת**
- Eav - חבורת עבדת
- Emt - תצורת מטרד
- Eh - תצורת חורשה
- Ey - תצורת נחל יתר
- Emn - תצורת מור וניצנה
- En - תצורת ניצנה
- Em - תצורת מור
- חבורת הר הצופים**
- KTgt - תצורת ע'רב וטקיה
- Tlt - תצורת טקיה
- Kug - תצורת ע'רב
- Kumm - תצורת מנוחה ומישאש
- Kumi - תצורת מישאש
- Kum - תצורת מנוחה
- Kuz - תצורת ציחור
- חבורת יהודה**
- Kun - תצורת נצר
- Kush - תצורת שבטה
- Kud - תצורת דרורים
- Kut - תצורת תמר
- Kuge - תצורת גרופית
- Kuo - תצורת אורה
- Kuza - תצורת אבנון
- Kuav - תצורת צפית
- Kuey - תצורת עין-יורקעם
- חבורת כורנוב**
- Klhh - תצורת חביון
- Klh - תצורת חתירה
- m - תצורת חתירה (מרינה)
- Klβr - בזלת רמון
- חבורת ערד**
- Jmm - תצורת מחמל

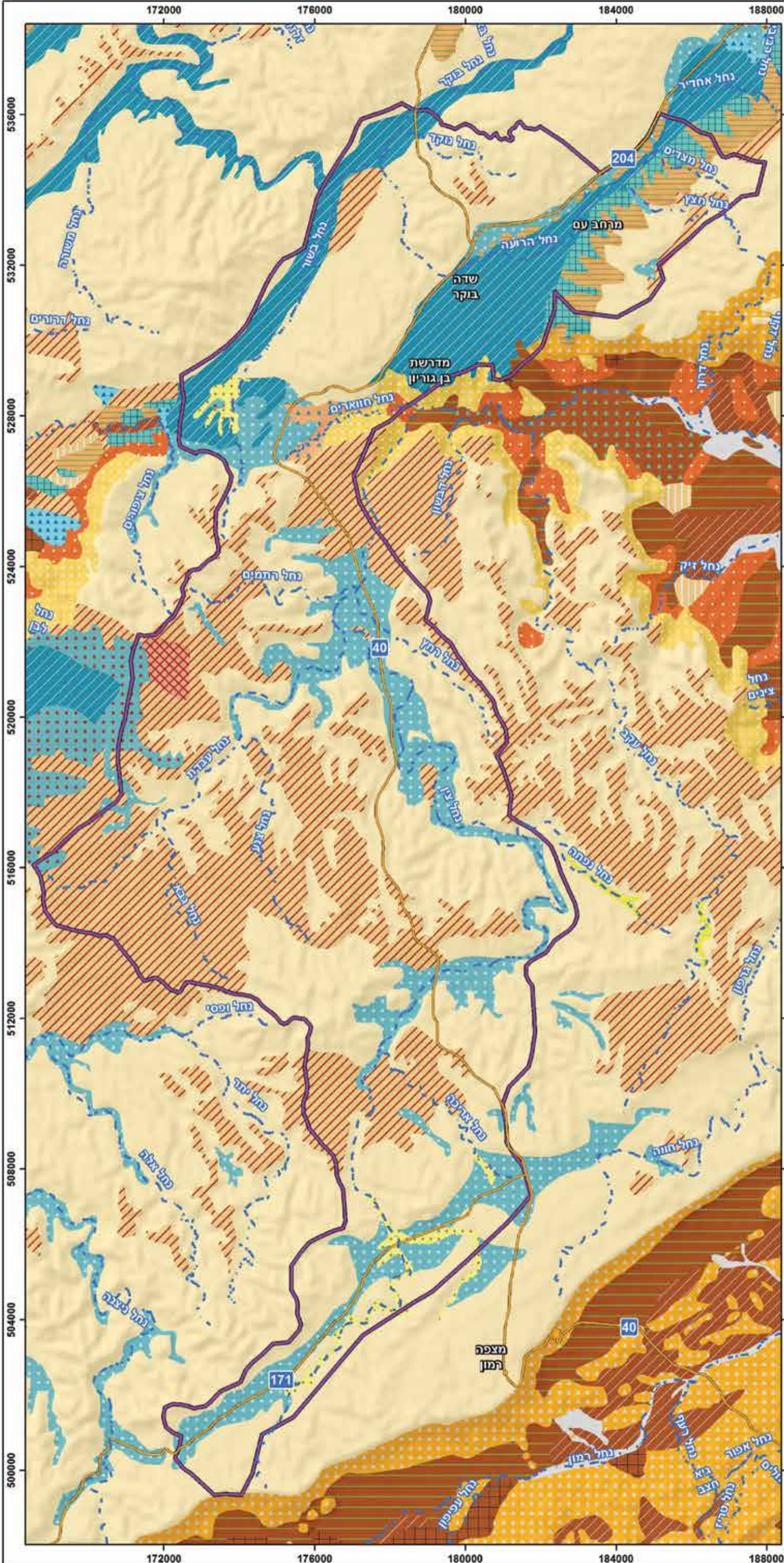
מכון דש"א - ציוריה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 07/02/2019



* על בסיס מפה גיאולוגית 1:50,000 של המכון הגיאולוגי

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין קרקעות



- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר - - -
- אלוביום מדברי גס
- ליתוסולים חומים, סירוזימים אבנוניים ולס
- ליתוסולים חומים, סירוזימים אבנוניים ולס; סירוזיום לסי וליתוסול חום
- ליתוסולים מדבריים (מלוחים) גיריים וגבעות קירטוניות וחואריות
- ליתוסולים מדבריים מלוחים גיריים וחואריים
- ליתוסולים מדבריים רנדזיניים וליתוסולים חומים
- ליתוסולים מדבריים רנדזיניים וסירוזימים חואריים
- ליתוסולים מדבריים, גבעות קירטוניות ורגים
- לס ואלוביום מדברי גס
- לס של שפלת הנגב והר הנגב (איזור הסירוזיום)
- מחשופי סלע, ליתוסולים חומים ולס
- סירוזיום אבנוני
- סירוזיום לסי וליתוסול חום
- סירוזיום לסי ולס
- סירוזימים אבנוניים ולס
- סירוזימים צוריים וליתוסולים מדבריים רנדזיניים
- סלעים חשופים ואלוביום מדברי גס
- רג וסלעים חשופים
- רג רגוסולי ורגוסול אבנוני
- רגים רגוסוליים ואלוביום מדברי גס
- רגים רגוסוליים ואלוביום מדברי גס; רג רגוסולי ורגוסול אבנוני



מכון דש"א - צמחיה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 01/07/2019

2.3 הידרולוגיה

הסקר כולל בתוכו שני אגני ניקוז – אגן הצין ואגן הבשור (מפה 4):

נחל צין, השני באורכו בנחלי ישראל (כ-120 ק"מ), משתרע בין הר הנגב המרכזי במערב, דרך בקעת צין, וכלה בצפון הערבה. הוא משמש כגבול בין הנגב הצפוני להר הנגב המרכזי, מנקז מים מהאגן הצפוני-מזרחי של הר הנגב המרכזי, ושטח אגן ההיקוות שלו הוא כ-1,350 קמ"ר. כשליש מ-30 המעיינות הידועים בנגב מרוכזים באגן נחל צין, עובדה המכתירה אותו כנחל העשיר ביותר בנגב במקורות מים טבעיים (גוטליב ווידן, 2009). תחילת ערוץ הנחל באזור חמת מצפון למכתש רמון, וכיוון זרימתו הכללי מצפון למזרח, שם הוא נשפך בעבר לקצהו הדרומי של ים המלח.

נחל הבשור, שאגן ההיקוות שלו הוא הגדול ביותר בארץ¹ (בשטח של 3,416 קמ"ר), זורם מערבה ונשפך לים התיכון דרומית לעיר עזה. ערוץ הבשור, בשטח הסקר, מתחיל באזור הר מחיה והוא זורם משם צפונה ובהמשך מערבה, דרך דייקת אל עמארין החוצה את רכס בוקר (מחוץ לגבולות הסקר) לעבר היישוב הקהילתי אשלים והלאה משם מערבה אל הים התיכון.

בתחום הסקר אין מעיינות. אולם, בסמוך לגבולות הסקר ישנם 2 מעיינות בעלי חשיבות רבה: עין מור ועין עבדת. מלבד המעיינות, בתחום הסקר ישנם מספר בורות מים שחלקם מחזיקים מים במהלך החורף. בין הבורות ניתן לציין את בורות רמליה, בור חווארים, בורות חצץ ובור חמת.

2.4 אקלים

הר הנגב ממוקם באזור מעבר בין אקלים צחיח בצפון, שבו ממוצע משקעים רב-שנתי של כ-100 מ"מ/שנה, לאקלים צחיח קיצוני בדרום שבו ממוצע המשקעים הרב-שנתי הוא 70 מ"מ/שנה. הגשמים יורדים באופן לא סדיר ולא תדיר במהלך העונה הגשומה (נובמבר-אפריל). קיימת שונות גדולה בכמות המשקעים בין שנים שונות. לדוגמה, בהר חורשה ירדו 27 מ"מ גשם בשנת 2000, ו-225 מ"מ גשם בשנת 2010 (נתוני השרות המטאורולוגי). כמו כן, ישנה שונות גדולה בין נקודות שונות בשטח הסקר.

בקיץ הטמפרטורות נעות בין 17 מעלות צלזיוס בלילה ל-33 מעלות ביום בממוצע, ואילו בחורף הטמפרטורות נעות בין 10 מעלות בלילה ל-20 מעלות ביום בממוצע.

הרוח בקיץ היא צפונית-מערבית, ומקורה בבריזת ים-יבשה מהים התיכון לנגב. בקיץ הרוחות מנשבות בתדירות נמוכה ובעוצמה חלשה. בחורף הרוח האופיינית הינה דרומית-מערבית עד מערבית, בתדירות נמוכה אולם בעוצמה גבוהה.

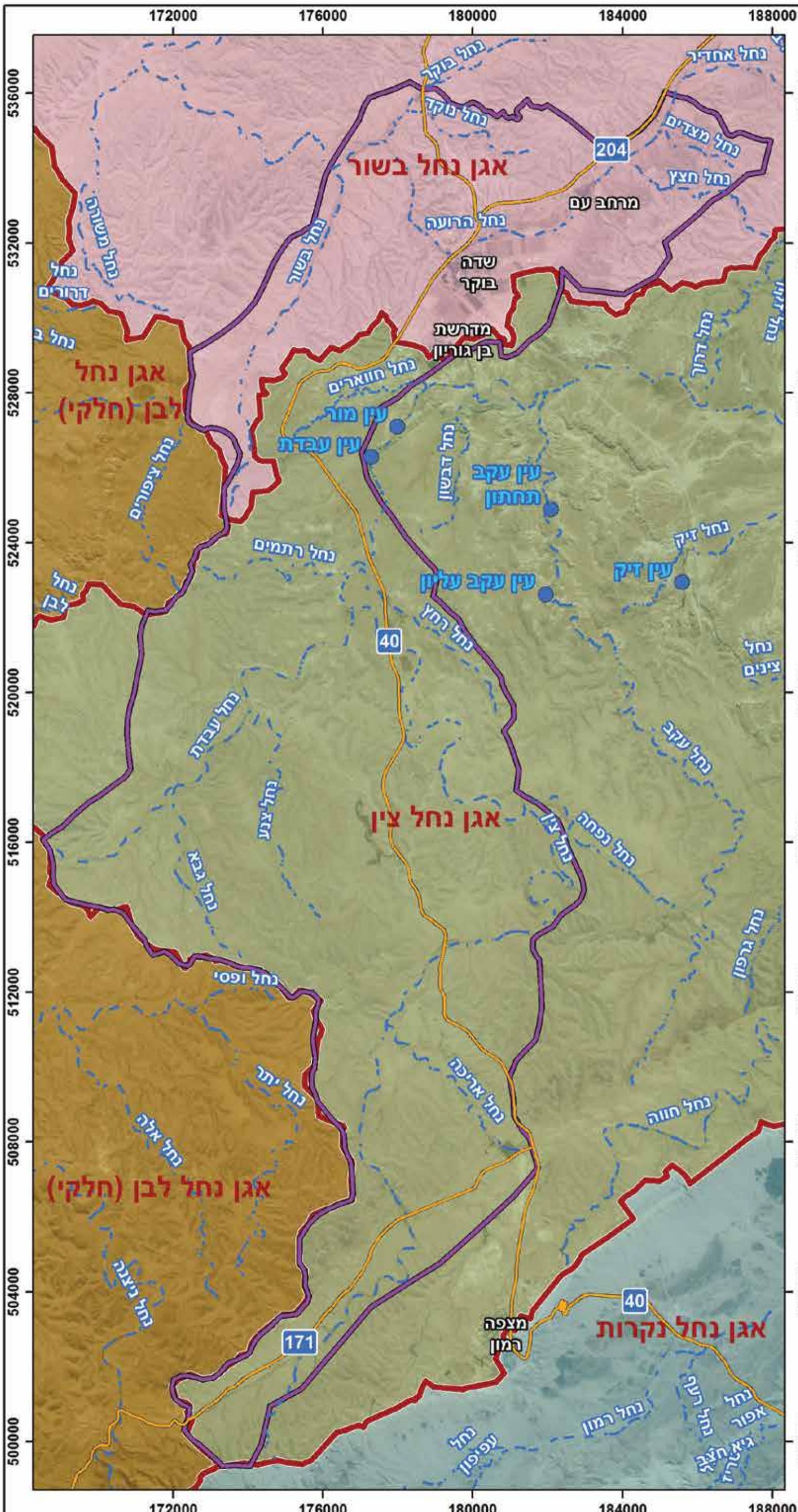
2.5 היחידות האקולוגיות בנגב

במהלך ארבע השנים האחרונות התבצע פרויקט לחלוקת מחוז דרום של רט"ג (הנגב ודרום מדבר יהודה) לתת-יחידות מרחביות (רון ועמיתיה, 2019), כאשר לכל תת-יחידה מרחבית תועדו הגיאולוגיה, הנוף, האקלים, ובהתאם גם הצומח – המאפיינים אותה. גבולות תת-היחידות נקבעו כך שכל תת-יחידה תהיה בעלת אותם מאפיינים, השונים משכנותיה. כל תת-יחידה מיוחסת ליחידה אקולוגית, שהיא רמת הארגון הגבוהה ביותר. יחידה אקולוגית אינה יחידה מרחבית, אלא צורת ארגון של החיים בה (צומח ובעלי-חיים) מבחינת מבנה חברה, פיזור מרחבי והמאפיינים הסביבתיים התומכים במבנה זה. בשטח הסקר נמצאים שני סוגי יחידות אקולוגיות: "בתות ושיחיות מדבריות" ו-"לס בנגב ובערבה" (מפה 5). יחידות אלו נבדלות בסוג הטופוגרפיה והקרקעות שלהן, ולכן גם בחברת החי והצומח. יחידות הבתות והשיחיות מתאפיינות בטופוגרפיה מובהקת של מדרונות וערצים, היוצרת את המבנה של בתות במדרונות ושיחיות בערצים, כאשר במדרונות הקרקע רדודה. הלס מאופיין בטופוגרפיה יותר מתונה, והיחידות ברובן מכוסות בקרקע עמוקה, ומציגות פיזור צומח יותר אחיד. יחידות הלס בשטח הסקר, ובנגב בכלל, מרכזות פעילות אנושית מרובה מחד, ומיוצגות בחסר בשטחים מוגנים סטטוטורית מאידך, ועקב כך מהוות בית-גידול תחת איום.

הנתונים מעבודה זו, שמרכזת מידע ממספר מקורות וממגוון מומחים, שימשו ללימוד ראשוני ולחלוקה גסה של השטח. מכיוון שעבודה זו בוצעה בקנה מידה הרבה יותר רחב מהסקר, היא פחות מפורטת ופחות מדויקת מבחינת הגבולות המרחביים. מכאן שהשימוש בגבולות תת-היחידות להגדרת גבולות יחידות הצומח היה בהתאם לרמת הדיוק בכל נקודה ונקודה, ובמקרים מסוימים סטינו מעט מהגבולות כדי להתאים לרזולוציה הגבוהה ולאופן הסקירה שבוצעו בסקר. תיקוני גבולות אלו הוזנו בחזרה אל בסיס הנתונים של פרויקט היחידות האקולוגיות.

¹ אגן נחל פארן גדול יותר (3,678 קמ"ר), אבל כמחצית משטחו נמצא בסיני שבמצרים.

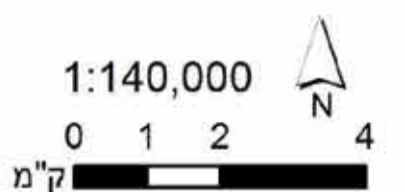
סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין הידרולוגיה



● מעיין
— כביש
- - - נחל
 תחום הסקר
 אגן ניקוז

ממוצע מ"מ גשם שנתי

25	
50	
100	
150	
200	



מכון דש"א - ניהול טל ארץ
 המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 25/06/2019

פרק ב':

נוף ותרבות



תמונה 2. מבט ממצפור חגי אל עבר שדה צין וקיבוץ שדה בוקר. צילום: אורן הופמן.

3. נוף

3.1 מטרת הפרק הנופי-תרבותי

מטרת פרק זה היא לאפיין את מרכיבי הנוף השונים באזור, ולהציג את מצאי האתרים. נוף האזור מתואר באמצעות חלוקתו ליחידות נוף בעלות מובחנות מרחבית-גיאוגרפית. במסגרת התיאור מוזכרים היבטים שונים של הנוף, כולל היבטים של מורשת האדם. אפיון זה מהווה בסיס לדירוג ערכיות יחסי של חלקים שונים בנוף (תת-יחידות נוף). בגישה הנקוטה כאן, אתרי מורשת האדם מהווים חלק מהנוף ותורמים לערכיותו. ערכיות זו מהווה בסיס לגיבוש עקרונות מנחים לשימור, שיקום, טיפוח, ממשק וניטור השטחים הפתוחים בתחומי הסקר.

הסקר מתמקד בשטחים הפתוחים, ולפיכך לא מתבצעים בו אפיון והערכה נופיים של היישובים עצמם, למרות שהם מהווים כמובן חלק משמעותי מנופו של האזור וממורשתו. עם זאת, לעיתים מוזכרים אתרים ארכיאולוגיים והיסטוריים שבתוך התחום הבנוי של היישובים, כדי להשלים את התמונה האזורית מבחינת מורשת האדם.

3.2 שיטות עבודה באפיון הנוף ובהערכתו

3.2.1 אפיון נוף האזור באמצעות הגדרת יחידות הנוף

שטח הסקר מחולק למספר יחידות נוף לצורך אפיון והבנת הנוף המקומי ומתן הערכה נופית. החלוקה ליחידות נוף התבססה על שכבת יחידות הנוף שנוצרה ע"י אידלמן ועמיתיו (2000) עם שינויים קלים בהתאם לשטח ולשיטות העבודה. כל יחידה הינה חבל ארץ בעל מכלול מאפיינים דומים וקווי נוף המפרידים אותו מן החבלים השכנים לו. קו נוף המבדיל בין יחידות נוף נקבע לפי תכונה הממלאת תפקיד בולט בעיצוב הנוף החזותי ו/או התרבותי של המקום. חלוקה זו מאפשרת להציג ולאפיין את מגוון נופי האזור, וכוללת תיאור ותיחום של יחידות הנוף השונות. יחידות נוף אלה מחולקות לתת-יחידות נוף (מפה 6) שבתוך כל אחת מהן רמת ההומוגניות של מרכיבי הנוף גבוהה יותר.

הגדרת יחידות הנוף, תת-יחידות הנוף ומתן דירוג לערכיות נופית, נועדו להיות כלי לניתוח ערכי הטבע והנוף ביחידות השטח, ולגיבוש מדיניות השימוש באותם שטחים, תוך שמירה על מגוון הנופים המאפיין אותם.

מרכיבים ומאפיינים נופיים המשמשים להגדרת יחידות הנוף

- **מאפיינים גיאומורפולוגיים:** מאפיינים המקנים לאזור את זהותו: קווי רכס, גבעות משאר, מערכות הניקוז, בתרונות, "שערים טופוגרפיים" בין רכסים או שלוחות, מצוקים גבוהים ופסגות בולטות בנוף.
- **תכונות טבעיות:** מסלע וקרקע - המצע הסלעי וקרקעות האזור.
- **צומח:** יחידות צומח ותצורות צומח אופייניות.
- **תכסית דומיננטית רציפה:** כמו שטחים חקלאיים רציפים. באזורים אלה, על פי רוב, יש חשיבות חזותית לקו המגע של יחידת הנוף עם יחידה גובלת.
- **פיתוח בולט בשטח טבעי:** כמו מחצבה, יישוב, קבוצת יישובים, קווי תשתית עיליים וכבישים.
- **תבניות תרבותיות היסטוריות:** דפוסי התיישבות קדומים, דרכים, אתרים קדושים, תרבות חקלאית מסוגים שונים וכד'.
- **אתרים נקודתיים בולטים וחשובים:** תלים, מעיינות וכתמי צמחייה, שרידי יישובים.
- **תופעות טבע ונוף ייחודיות:** כמו גבים, מצוקים, מכתשים ובתרונות.

הגדרת יחידות הנוף באזור הסקר מלווה פעמים רבות בהתלבטויות רבות, שכן חלקים רבים של השטח נראים במבט ראשון בעלי מאפיינים דומים. רק לאחר לימוד מעמיק יותר מתגלים ההבדלים וגבולות יחידות הנוף. הקושי לזהות הבדלים בין יחידות הנוף השונות מתבלט בעיקר בנופים מתונים, עם תוואי נוף שאינם חד-משמעיים.

כך למשל, ישנה התלבטות האם לחלק את השטח לפי אגני ניקוז או אגנים חזותיים, דבר שגורם לכך שרכסי ההרים מחולקים בין כמה יחידות נוף, או לפי רכסי ההרים, שאז אגן הנחל מתחלק בין כמה יחידות נוף. אין תשובה אחת לשאלות אלה והחלוקה ליחידות נוף היא אמירה פרשנית. כדי למתן את ההיבט הסובייקטיבי בתהליך זה משתתפים בו מספר אנשים, שמייצגים נקודות ראות שונות, תוך ניסיון לבנות חלוקה ולאחר מכן הערכה מוסכמת.

- הגדרת יחידות הנוף התבצעה תוך בחינת כלל מאפייני השטח והתבססה על המרכיבים הבאים:
- סיורים בכלל שטח הסקר ויחידות הנוף הקיימות בו.
- מקורות מידע קיימים ומסמכים רשמיים של רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה בנוגע לחלוקת השטח ליחידות נוף.
- שכבות ממ"ג וניתוחן: מפות שיפועים ומפנים, מפות גיאולוגיות ותצלומי לוויין.

- חוות דעת של אנשי מקצוע בתחומים רלוונטיים.
- באזור הנגב התבצעה בעבר חלוקה ליחידות נוף על ידי צוותים מקצועיים. חלוקה זו מהווה בסיס לשני מסמכים עיקריים:
- אידלמן ועמיתיו (2000) יחידות הנוף בנגב. מסמך רקע לשימור ולפיתוח. המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים.
- קפלן ועמיתיו (2003) חטיבות הנוף של ארץ ישראל. המשרד להגנת הסביבה.

3.2.2 דירוג ערכיות נופית-תרבותית

ממפת יחידות הנוף נגזרת מפת הערכיות הנופית (מפה 11). הגדרת הערכיות הנופית נערכת ברמת תת-יחידות הנוף, שבהן רמת ההומוגניות של מרכיבי הנוף גבוהה יותר מאשר ביחידות הנוף. זאת, מתוך תפיסה שיש לשמור על המרכיבים והאיכויות של יחידות הנוף כולן, לפחות בחלק משטחן, בכדי לשמר את מגוון הנופים של הארץ בכלל ואזור הסקר בפרט. הקריטריונים שלפיהם מבוצעת ההערכה הנופית מפורטים בסעיף הבא.

על סמך דירוג כל אחד מהקריטריונים, חושב לכל אחת מתת היחידות (פרט לתת-יחידות בנויות) דירוג ערכיות נופית סופי בסולם של חמש דרגות: 1 - נמוכה, 2 - בינונית, 3 - גבוהה, 4 - גבוהה מאד, 5 - מירבית. במפת הערכיות מופיעות תת-יחידות הנוף בצבע על פי דרגת ערכיותן (מפה 11).

אין ספק שבתהליך דירוג כזה קיים אלמנט סובייקטיבי ושניתן להציע אומדן ערכיות שונה ואף חלוקה שונה לתת-יחידות נוף. בנוסף, לעיתים גם השלם (יחידת הנוף) גדול מסכום מרכיביו. בכדי למתן את האלמנט הסובייקטיבי בתהליך ההערכה, משתתפים בו מספר אנשי שטח ותושבי האזור - בעלי ידע וניסיון בתחומים שונים. ההערכה מתקבלת ממיצוע ונרמול שיפוטם. אנו מקווים שהחלוקה ליחידות ותת-יחידות נוף, והגדרת המצאי בהן (תהליכים סובייקטיביים פחות) יתרמו ליכולת של הגופים המנהלים את השטח לבצע הערכה משלהם ולתכנן באופן שיתחשב בערכים הנופיים-תרבותיים של האזור - אם ירצו בכך.

3.2.3 מדדי ערכיות נופית

- **מגוון ועושר חזותי** - ערך גבוה ניתן לשטח אשר מופיעים בו מרכיבי נוף שונים (בעיקר תבליט ותכסית), תוך שהם משתלבים זה בזה ויוצרים מכלול נופי בעל זהות ברורה.
- **בולטות ונוכחות ("דרמטיות")** - ערך גבוה ניתן לשטח בעל נוכחות קווי נוף בולטים כגון רכסים, בקעות נחלים, פסגות, נחלים חוצי רכס וכד'. בפרט, ניתן ערך גבוה לשטח שמופיעים בו ניגודים בין מרכיבי נוף שונים בקווי המפגש, לדוגמה: עמק נחל רחב חשוף עם דפנות גבוהות, עמקי נחלים עם צומח וטרסות בתוך תווך גבעות כמעט חשופות מצמחייה, נחלים חוצי רכס ועוד.
- **ראשוניות** - ערך גבוה ניתן לשטח ללא הפרות ומפגעים נופיים. אמת מידה זו מתייחסת גם למידת פגיעתם של מרכיבים מלאכותיים ברציפות הקווים החזותיים הטבעיים בנוף (קווי מתח גבוה החוצים קו רקיע לדוגמה), ובהתאמתם לאופי הטבעי של היחידה מבחינת גודל, צבע וצורה.
- **ייצוג אזורי (טבעי ותרבותי)** - ערך גבוה ניתן לאזור המשמר נוף טבעי ו/או תרבותי אופייני, עם חשיבות רבה לשמירה על נופי תרבות המבטאים דרך חיים בעלת משמעות תרבותית, כגון חקלאות קציר נגר וטרסות מסוגים שונים.
- **ייחודיות בנוף הארץ** - ערך גבוה ניתן לנוף ייחודי בנופי הארץ.
- **נצפות ותצפית** - ככל ששטח נצפה על ידי מספר רב יותר של אנשים - תושבים, מטיילים ועוברי-אורח - גדלה משמעותו. שיקול נוסף שמשפיע על הערכת הנצפות הוא מידת חשיפתו למטיילים שחלק מתכלית ביקורם היא צפייה בנוף. מידת הנצפות משוקללת לכן, מתוך הערכת החשיפה של תת היחידה המוערכת מכבישים, מישובים ומשבילי מטיילים. חשוב גם הנוף הנשקף מתת היחידה עצמה, ולכן קיימת התייחסות גם לנקודות תצפית בולטות הנמצאות בשטח תת היחידה.

3.3 אפיון יחידות הנוף

להלן תיאור יחידות הנוף (מצפון-מזרח לדרום-מערב). פירוט חישוב הערכיות הנופית-תרבותית בכל תת-יחידת נוף ומפת הערכיות הנופית מופיעים בפרק ד' להלן.

3.3.1 רכס חתירה

א. תיאור כללי

רכס גירני הנמשך מצפון-מזרח לדרום-מערב. השטח שמור היטב ומשמש לתנועת מטיילים - רכבי 4x4, אופניים ומטיילים רגלית. בשטח שרידים של חקלאות עתיקה - מדרגות חקלאיות ובורות מים. את הרכס מנקזים באזור זה שני נחלים עיקריים הזורמים לצפון-מערב אל נחל הרועה: נחל חצץ ונחל מצדים. הישוב מרחב עם ממוקם בצידו הדרומי-מערבי של היחידה.

ב. גבולות

- צפון - בסיס תחמושת חתירה
- דרום - הר צרור ומצוק הצינים
- מזרח - גבול הסקר
- מערב - נחל הרועה ובקעת ירוחם

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת על-ידי מספר ערוצים לכיוון צפון-מערב אל נחל הרועה. אגני הניקוז העיקריים הם של נחל חצץ ונחל מצדים.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף גבוהה מיחידת הנוף שממערב לה, וגובהה נע בין 520 מ' מעפה"י (מעל פני הים) בצפון-מערב היחידה, ל-570 מ' בדרום-מזרח. היחידה משתפלת לכיוון צפון-מערב, כך שחלקה המערבי נמוך מחלקה המזרחי.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין בסלעי חבורת הר הצופים מתקופות הטורון והסנון (תצורות מישאש, מנוחה ונצר). המסלע העיקרי הינו סלעי חוואר, צור וקירטון עם מחשופי צור, והקרקעות הן ליתוסולים חומים ולס.

ו. טיפוסי צומח

רכס חתירה מתאפיין בבתה במדרונות עם שיחייה בערוצים, בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר, יפרוק המדבר וכתלה חריפה.

ז. מקורות מים

בערוצי הנחלים ניתן למצוא בורות מים בעיקר מהתקופה הנבטית, אשר חלקם אוצרים מים גם בימינו. הבורות משמשים להשקיית צאן וגמלים ונקודות משיכה למטיילים.

ח. אתרים מרכזיים

ברכס חתירה מספר ריכוזי בורות מים נבטיים.

ט. ישובים

מרחב עם - ישוב קהילתי-דתי.

י. תשתיות ומפגעים

בעיקר דרכי עפר המשמשות לתנועת מטיילים. חלק מהשטח מוגדר כשטחי אש.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

היחידה מהווה את הדופן המזרחית של בקעת ירוחם ומהווה נקודת תצפית מרשימה כלפי הבקעה, רכס חלוקים והמכתש הגדול. שרידי התרבות הנבטית, פריחות מרשימות ומצבו הבתולי של השטח מוסיפים לשטח חשיבות נופית-תרבותית.

3.3.2 בקעת ירוחם**א. תיאור כללי**

בקעה לסית נמוכה מסביבותיה בצפון שטח הסקר. הבקעה מאופיינת בלימנים² מיוערים וחווה חקלאית. הבקעה צרה בצפונה ומתרחבת בדרומה.

ב. גבולות

- צפון - גבול הסקר
- דרום - מאגר נחל הרועה
- מזרח - רכס חתירה
- מערב - רכס חלוקים

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת על-ידי נחל הרועה לכיוון דרום-מערב למאגר נחל הרועה.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף נמוכה מיחידות הנוף שממערב וממזרח לה, וגובהה נע בין 530 מ' מעפה"י בצפון היחידה ל-510 מ' בדרומה.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין במסלע מתצורות מישאש ומנוחה מחבורת הר הצופים מתקופות הטורון והסנון ובקרקעות סירוזיום לסי ולס אלוביאליות.

ו. טיפוסי צומח

בקעת ירוחם מתאפיינת בבתה בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר ויפרוק המדבר.

ז. מקורות מים

לא קיימים מקורות מים קבועים ביחידה. לאחר גשמים חלק מהלימנים מחזיקים מים למספר ימים, וכן קיים סכר עפר בנחל הרועה שהוקם בשנת 1956 ע"י תושבי קיבוץ שדה בוקר לאיגום שטפונות הנחל.

ח. אתרים מרכזיים

האתרים הארכיאולוגיים הבולטים בשטח היחידה הינם חורבת הרועה וחורבת חצצה, שבהן ממצאים בעיקר מתקופות הברזל, הפרסית והרומית-ביזנטית.

ט. ישובים

חוות נחל הרועה.

י. תשתיות ומפגעים

כביש 204 חוצה את היחידה מצפון-מזרח לדרום-מערב יחד עם קו חשמל לאורכו.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

היחידה הינה בקעת לט היושבת בין רכס חתירה לרכס חלוקים, ומהווה המשך למישור שדה צין.

3.3.3 שדה צין**א. תיאור כללי**

שדה צין הוא מישור מפולס של אדמת לט וקירטון בין מדרשת בן-גוריון לקיבוץ שדה בוקר. רובו מעובד על-ידי קיבוץ שדה בוקר וחלקו הדרומי-מזרחי הינו גן לאומי. בדרום היחידה מנחת מטוסים ליד ראש מעלה צין וכן מספר אתרים קדומים.

ב. גבולות

- צפון - בקעת ירוחם ורכס חלוקים
- דרום - מצוק הצינים ואגן חווארים
- מזרח - רכס חתירה
- מערב - רכס חלוקים

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת דרומה לכיוון נחל צין.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף נמוכה מיחידות הנוף שממערב וממזרח לה, וגובהה נע בשיפוע מתון בין 510 מ' מעפה"י בצפון היחידה ל-480 מ' בדרומה.

² לימן - נטיעות קציר נגר. לצורך הנטיעות נחם ערוץ נחל בסוללת עפר

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין במסלע מתצורות מישאש ומנוחה מחבורת הר הצופים מתקופות הטורון והסנון ובקרקות סירוזיום לסי ולס אלוביאליות.

ו. טיפוסי צומח

שדה צין מתאפיין בבתה אופיינית למישורי לס בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר ויפרוק המדבר.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה. ישנם שני מאגרי מים מדרום לתחנת הדלק בקיבוץ שדה בוקר.

ח. אתרים מרכזיים

בשטח היחידה מספר אתרים קדומים כאשר המרכזי ביניהם הינו מצד צין - שרידי מצד בקצה שדה צין, שחלש בתקופה הביזנטית על הדרך העתיקה הידועה כיום בשם דרב אל-סולטן. מהדורות האחרונים, ראויים לציון צריף בן-גוריון ואחזת קבר בן-גוריון.

ט. ישובים

קיבוץ שדה בוקר ומדרשת בן-גוריון.

י. תשתיות ומפגעים

בשטח שדה צין שדות מעובדים, דרכי עפר, קצא"א (קו צינור הנפט אילת-אשקלון), מנחת מטוסים, קווי חשמל ושני ישובים: קיבוץ שדה בוקר ומדרשת בן-גוריון.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

היחידה הינה מישור לס ייחודי המאפיין בשילוב של התיישבות, חקלאות ונוף מדברי צחיח. שדה צין מהווה שער לאזורי טיול רבים. זהו שילוב ייחודי של נוף תרבות המספר את סיפור ההתיישבות ופיתוח הנגב בעת החדשה.



תמונה 3. נוף שדה צין, הכולל נטיעות, חקלאות גידולי שדה ולולים. ברקע נראה רכס חתירה. צילום: אורן הופמן

3.3.4 רכס חלוקים

א. תיאור כללי

רכס חלוקים הוא רכס מקמרי הנגב הנמשך מצפון-מזרח לדרום-מערב. הרכס מתון בצידו המערבי ויורד בתלילות בצידו המזרחי. השטח שמור היטב ומשמש לתנועת מטיילים - רכבי 4x4, אופניים ומטיילים רגלית. בשטח שרידים של חקלאות עתיקה - מדרגות חקלאיות ובורות מים. את הרכס חוצה נחל הרועה.

ב. גבולות

- צפון - גבול הסקר
- דרום - מישור ציפורים ואגן חווארים
- מזרח - בקעת ירוחם ושדה צין
- מערב - נחל הבשור ונחל בוקר

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת ברובה לכיוון צפון-מזרח לנחל הבשור ונחל בוקר. אגן נחל הרועה הינו האגן המרכזי המנקז את מרכז היחידה, ונחל נוקד נקז את צפון היחידה.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף גבוהה מיחידות הנוף בסביבתה, ונעה בין 610 מ' מעפה"י בהר חלוקים ועד 460 מ' בתחתית נחל הרועה.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין בסלעי חבורת יהודה מתקופת הטורון (תצורות דרורים, שבטה ונצר). המסלע העיקרי הינו סלעי חוואר, צור וקירטון. בערצני הנחלים קרקעות אלוביאליות.

ו. טיפוסי צומח

רכס חלוקים מתאפיין בבתה במדרונות עם שיחייה בערוצים, בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר וחמד המדבר.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה מספר בורות מים יבשים ברובם, מספר גבים ולימנים המחזיקים מים במשך מספר ימים לאחר שטפונות.

ח. אתרים מרכזיים

בשטח היחידה מספר אתרים קדומים מהתקופה הנבטית והישראלית, כאשר המרכזי ביניהם הינו "העיר האבודה" - יישוב גדול מהתקופה הביזנטית המאוחרת והתקופה המוסלמית הקדומה בארץ ישראל, וכן ראויים לציון מצד מאגורה, חורבת חלוקים ושיטת הנגב הגדולה בנחל נוקד. בנחל הרועה חניון יום ולילה בעל תשתית למטיילים (לא מתוחזק כיום).

ט. יישובים

אין יישובים בתחומי היחידה.

י. תשתיות ומפגעים

רכס חלוקים שמור ברובו. בחלקו הצפוני חוצים קו קצא"א, כביש 40 וקו חשמל את הרכס.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

רכס חלוקים הינו רכס יפה ובתולי צמוד למדרשת בן-גוריון וקיבוץ שדה בוקר. מהרכס תצפית יפה לכיוון בקעת צין, חוד עקב, רכס בוקר והר נצר. ברכס עדויות רבות להתיישבות קדומה.



תמונה 4. נחל נוקד, בחלקו הצפוני של רכס חלוקים. צילום: אורן הופמן

3.3.5 נחל הבשור

א. תיאור כללי

נחל הבשור עובר בעמק רחב בין רכס בוקר לרכס חלוקים, וזורם לכיוון צפון-מזרח עד מפגשו עם נחל בוקר. נחל הרועה מתנקז אל נחל בוקר מעט מזרחית למפגש נחל בוקר עם הבשור. מנקודת המפגש הנחל חוצה את רכס בוקר לכיוון צפון-מערב. זהו עמק לס רחב עם מספר לימנים ושתי חוות בודדים (חוות זית במדבר וחוות נחל בוקר). בדרום היחידה נמצאת רמת ציפורים - מישור לס רחב עם התיישבות בדואית והכפר הטיפולי 'שאנטי במדבר'.

ב. גבולות

- צפון - גבול הסקר, רמת בוקר
- דרום - הר מחיה
- מזרח - רכס חלוקים
- מערב - רכס בוקר

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת ברובה לכיוון צפון-מערב דרך נחל הבשור אשר חוצה את רכס בוקר. מצפון זורם נחל בוקר עד לנקודת המפגש עם נחל הבשור.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף נמוכה מיחידות הנוף בסביבתה, ונעה בין 500 מ' מעפה"י בצפון נחל בוקר ורמת ציפורים ועד 430 מ' מעפה"י במפגש הנחלים בוקר והבשור.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין בסלעים מתצורת מנוחה, מישאש ונצר מתקופת הסנון והטורון ובקרקעות סירוזיום לסי ולס.

ו. טיפוסי צומח

נחל הבשור מתאפיין בשיחייה דלילה בשלטון אשל היאור, רותם המדבר, לענת המדבר, חמד המדבר וזוגן השיח.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה מספר בורות מים.

ח. אתרים מרכזיים

בשטח היחידה מספר אתרים קדומים מהתקופה הביזנטית ובורות מים נבטיים. בשיפולי רכס בוקר מצפון מספר אתרי פריחת חלמונית גדולה מרשימים.

ט. ישובים

חוות הבודדים: חוות נחל בוקר וחוות זית במדבר. ישובי הפזורה הבדואית וכפר טיפולי "בית שנטי במדבר" במישור ציפורים.

י. תשתיות ומפגעים

העמק שמור ברובו עם מספר לימנים וסכרים שעשויים מסוללות עפר. קו מים חוצה את העמק לכל אורכו. בשטח העמק מתקיים בשנים האחרונות אירוע "מידברן" הכרוך בהתכנסות אלפי בני-אדם למשך כשבועיים, ובסיוע תשתיות זמניות. פעילות זו הובילה להרס הקרקע והצומח בשטח המשמש את האירוע, מה שצפוי להוביל לעליה בקצב הבליה והסחף.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

עמק נחל הבשור הינו עמק רחב ומרשים בין רכס חלוקים לרכס בוקר.



תמונה 5. בקעת נחל הבשור. בקידמה נטיעות, באופק ערוץ הבשור ורכס בוקר. צילום: אורן הופמן.

3.3.6 אגן חווארים**א. תיאור כללי**

אגן נחל חווארים הינו אגן מרשים המתחתר בסלעי צור, קירטון וחואר ומתחבר לנחל צין. הנחל מתאפיין בלובנו המאפשר טיולים בלילות ירח מלא.

ב. גבולות

- צפון – שדה צין, רכס חלוקים
- דרום – נחל צין ומצוק הצינים
- מזרח – נחל צין ובקעת צין
- מערב – רמת ציפורים

ג. אגני ניקוז

היחידה מתנקזת מזרחה ומתחברת לנחל צין.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף נמוכה מיחידות הנוף בסביבתה וגובהה נע בין 500 מ' מעפה"י במערב היחידה ועד 370 מ' במפגש עם נחל צין במערב.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין במסלע מחבורת הר הצופים: תצורות טקיה וע'רב מתקופות הפליאוקן והסנון, ותצורות מישאש ומנוחה מתקופות הטורון והסנון עם קרקעות לסיות.

ו. טיפוסי צומח

מדרונות אגן נחל חווארים מתאפיינים בבתה בשלטון מלחית קשקשנית, כתלה חריפה, מלחית אשונה, יפרוק המדבר וחמד המדבר.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך נמצא בה בור מים המחזיק מים לאחר שטפונות (בור חווארים).

ח. אתרים מרכזיים

בור חווארים – בור מים נבטי חצוב בסלע קירטון שאליו ניתן לרדת במדרגות.

ט. ישובים

ללא ישובים ביחידה.

י. תשתיות ומפגעים

השטח שמור ובתולי ברובו. מספר דרכי עפר וסוללות עפר נמצאות בחלקו העליון של הנחל.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

אגן חווארים הינו אגן מרשים ומיוחד בצבעיו בנוף המקומי. הנחל משמש כמסלול טיול פופולארי, במיוחד בלילות ירח מלא.



תמונה 6. נוף אגן נחל חווארים, מבט מדרום-מערב. ממול נצפית מדרשת בן-גוריון. צילום: אורן הופמן

3.3.7 נחל צין

א. תיאור כללי

נחל צין הוא הנחל השני באורכו בנחלי ישראל (אחרי הירדן), ומשמש כגבול בין הנגב הצפוני להר הנגב המרכזי. הנחל מנקז מים מהאגן הצפון-מזרחי של הר הנגב המרכזי. תחילת ערוץ הנחל במישור הרוחות באזור חמת מצפון למכתש רמון, זרימתו נעה במתינות לצפון ומזרח, והוא יוצא משטח הסקר באזור עין עבדת. הנחל עובר דרך מספר יחידות נוף - בין רמת עבדת להר ערקוב והר נפחה, בין הר נפחה להר אריכה והר חמת.

ב. גבולות

- צפון - אגן חווארים
- דרום - מכתש רמון ומישור הרוחות
- מזרח - רמת עבדת, רמת נפחה, הר סעד
- מערב - הר ערקוב, הרי נפחה

ג. אגני ניקוז

נחל צין מנקז את היחידה לכיוון צפון-מזרח, עם שטח אגן היקוות של כ-1,550 קמ"ר.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף נמוכה מיחידות הנוף המקיפות אותה. תחילתו של הנחל ברום 750 מ' מעפה"י והוא נשפך לקניון עבדת ברום 480 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

עיקר היחידה מתאפיין במסלע גרני מחבורת עבדת ובקרקעות לסיות אלוביאליות ופלוביאליות.

ו. טיפוסי צומח

נחל צין מתאפיין בשיחייה דלילה עם עצים בודדים, האופיינית לערוצי נחלים, בשלטון לענת המדבר, קזוח תלת-קרני, חמד המדבר, רותם המדבר ואשל היאור. בחלקו העליון של הנחל עצי אלה אטלנטית. בעשורים האחרונים הוא מאולח בפרטים רבים של הצמח הפולש טבק השיח.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה בורות מים רבים בעיקר מהתקופה הנבטית והביזנטית וגבים רבים המחזיקים מים לאחר שטפונות.

ח. אתרים מרכזיים

בשטח היחידה בורות מים רבים, מהם יש לציין את בורות רמליה, בורות מים נבטיים. באגן הנחל מספר אתרים עם חרותות סלע מרשימות. ראוי לציין גם הנפתול הגדול של נחל צין מצפון להר סעד.

ט. ישובים

ישובי הפזורה הבדואית במפגש עם נחל חווה. חוות בודדים: חאן שיירות, חוות נחל חווארים, חוות כרמי הנגב, חוות זמורות עבדת, חוות דעת, חוות דרך ארץ.

י. תשתיות ומפגעים

השטח שמור ובתולי ברובו (למעט ההתיישבות הבדואית וחוות הבודדים), אך נחצה מספר פעמים על-ידי כביש 40.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

נחל צין הינו הנחל השני באורכו בישראל ואחד המרשימים שבהם. זהו נחל רחב בעל זרימה מרשימה בעת שטפונות. הנחל חוצה מספר רב של יחידות נוף.



תמונה 7. מבט פנורמי מהר ערקוב אל נחל צין, בקעת עבדת ורמת עבדת. בצפון נראה באופק רכס חתיירה. צילום: אורן הופמן

3.3.8 הר ערקוב**א. תיאור כללי**

הר ערקוב הוא רכס בתולי, מרשים ותלול הצופה אל נחל צין והעיר עבדת. בהר חרותות סלע רבות, שבילי טיול להולכי-רגל ולרכבי אופניים.

ב. גבולות

- צפון – רמת ציפורים
- דרום – רכס נפחה
- מזרח – נחל צין
- מערב – רמת מטריד

ג. אגני ניקוז

רוב הנחלים מתנקזים מזרחה לנחל צין. נחל רתמים ונחל עבדת הם הנחלים המרכזיים המנקזים יחידה זו.

ד. רום פני הקרקע

יחידת הנוף הינה רכס הרים גבוה, בשיאו 660 מ' מעפה"י. האזור הנמוך ביותר ברום 540 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

הר ערקוב מאופיין בעיקר במסלע מחבורת עבדת: בצפון היחידה סלעי גיר וקירטון מתצורות מור וניצנה מתקופת האיאוקן התחתון, וחרסיות מתצורת טקיייה (גג חבורת הר הצופים, תקופת הפליאוקן); מרכז ודרום היחידה מאופיינים בסלעי גיר וקירטון מתצורות חורשה ומטרד מתקופת האיאוקן התיכון. היחידה מאופיינת בקרקעות סירוזיום לטי ובלס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

הר ערקוב מתאפיין בבתה דלילה בשלטון לענת המדבר, זוגן השיח וחמד המדבר במדרונות, ושיחייה פתוחה עם עצים בודדים בערוצים, בשלטון חמד המדבר, רותם המדבר ואשל היאור.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה בורות מים רבים בעיקר מהתקופה הנבטית והביזנטית, בעיקר בערוצי הנחלים.

ח. אתרים מרכזיים

בשטח היחידה חרותות סלע קדומות רבות. במצפור ליפא גל הוסדר "פארק חרותות הסלע".

ט. ישובים

חוות כרמי עבדת, חוות אורליה.

י. תשתיות ומפגעים

השטח שמור ובתולי ברובו. קווי חשמל ודרכי עפר חוצים את היחידה.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

בהר ערקוב מקבץ ייחודי של חרותות סלע קדומות ונוף פנורמי מרשים.



תמונה 8. מורדותיו הצפוניים של הר ערקוב.
צילום: אורן הופמן

3.3.9 רמת עבדת**א. תיאור כללי**

רמת עבדת מורכבת מהרי שולחן מכיוון דרום-מזרח לצפון-מערב, שבראשם העיר עבדת הנבטית והביזנטית הצופה לעבר נחל צין.

ב. גבולות

צפון - מצוק הצינים
 דרום - נחל צין, רכס מחמל
 מזרח - גבול הסקר, הר עקב
 מערב - נחל צין

ג. אגני ניקוז

הרמה מנוקזת על ידי נחל רחץ וערוצים קטנים לעבר נחל צין.

ד. רום פני הקרקע

ראש הרמה ברום 620 מ' מעפה"י, הנקודה הנמוכה ברום 540 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

רמת עבדת מתאפיינת בסלעי חבורת עבדת הגירניים מתצורות מטרד וחורשה מתקופת האיאוקן התיכון. היחידה מאופיינת בקרקעות סירוזיום לסי ובלס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

רמת עבדת מתאפיינת בבתה בשלטון יפרוק המדבר, מתלולך הערבות, לענת המדבר, זוגן השיח וחמד המדבר.

ז. מקורות מים

ללא מקורות מים קבועים. מספר מאגורות ובורות מים נבטיים.

ח. אתרים מרכזיים

גן לאומי עבדת - עיר שראשיתה בתקופה ההלניסטית כתחנה בדרך הבשמים ושיאה בתקופה הביזנטית.

ט. ישובים

ללא ישובים ביחידה.

י. תשתיות ומפגעים

השטח שמור ברובו עם פיתוח סביב גן לאומי עבדת, תחנת דלק ומרכז מבקרים.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

העיר עבדת היושבת בראש רמת עבדת הינה אתר מרשים וייחודי בעל חשיבות נופית-תרבותית גדולה. מלבד חשיבותו הארכיאולוגית והתרבותית של האתר, מיקומו בראש ההר מהווה נקודת ציון חשובה לאורך כביש 40.

3.3.10 רכס נפחה**א. תיאור כללי**

רכס נישא ששיאו בהר נפחה ברום 846 מ' מעפה"י. מראש ההר תצפית יפה לעבר רמת עבדת והר הנגב. על הרכס ומדרונותיו אתרים ארכיאולוגיים רבים ושרידי יישוב מהתקופות הישראלית, הנבטית והביזנטית.

ב. גבולות

- צפון - הר ערקוב
- דרום - נחל צין, הר חמת, הר עקרב
- מזרח - נחל צין
- מערב - גבול הסקר, רמת ברנע, הר חמרן

ג. אגני ניקוז

נחל עבדת הינו הנחל המרכזי המנקז את הרכס צפונה. יובליו כוללים את נחל גובא ונחל צנע.

ד. רום פני הקרקע

שיא הגובה בהר נפחה ברום 846 מ' מעפה"י. בנקודות היציאה של נחל עבדת מהרכס הרום הוא 580 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

רכס נפחה בנוי מסלעי חבורת עבדת, כאשר רובו תצורת מטרד מתקופת האיאוקן התיכון. הר נפחה עצמו בנוי ממסלע קדום

יותר של חבורת יהודה: תצורות תמר מתקופת הקנומן וגרופית מתקופת הטורון. קו שבר סעד נפחה עובר ביחידה זו. היחידה מאופיינת בקרקעות סירוזיום לסי ובלס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

רכס נפחה מתאפיין בבתה בשלטון לענת המדבר, מתלולין הערבות, זוגן השיח, וחמד המדבר, ובתה עם עצים ושיחים בערוצים, בשלטון יפרוק המדבר, רותם המדבר, אשל היאור ואלה אטלנטית.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה בורות וגבי מים המחזיקים מים לאחר שטפונות. ערוץ זורם מהביוב של כלא נפחה לאורך כ-750 מ' עד למטעים של חוות כרמי הר הנגב בערוץ נפחה המערבי.

ח. אתרים מרכזיים

מספר רב של אתרים קדומים וריכוזי פריחה של צבעוני ססגוני וריבס המדבר.

ט. ישובים

כלא נפחה, חוות אש-הר.

י. תשתיות ומפגעים

השטח שמור ברובו עם הפרות משמעותיות סביב כלא נפחה.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

רכס נפחה הינו שטח מדברי הררי פתוח ובתולי ברובו עם שרידי ישוב קדומים רבים.



תמונה 9. מבט ממזרח אל נחל צנע ונחל עבדת, המנקזים את רכס נפחה.

3.3.11 הר אריכה

א. תיאור כללי

הר היושב מצפון למישור הרוחות, ובו התיישבות בדואית מסורתית ונוף מרשים לכיוון מצפה רמון והר נפחה.

ב. גבולות

- צפון - נחל צין, הר נפחה
- דרום - מישור הרוחות
- מזרח - הר סעד
- מערב - נחל צין, הר חמת

ג. אגני ניקוז

נחל אריכה.

ד. רום פני הקרקע

שיא הגובה בהר אריכה ברומ 860 מ' מעפה"י. היחידה יורדת צפונה במתינות עד לרום 710 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

הר אריכה מאופיין בסלעי חבורת עבדת, כאשר בדרומו נחשפות שכבות מתצורת גרופית מתקופת הטורון, ומנוחה ומישאש מתקופת הסנון. היחידה מאופיינת בקרקעות סירוזיום לסי ובלס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

הר אריכה מתאפיין בבתה האופיינית להר הנגב הגבוה בשלטון לענת המדבר, יפרוק המדבר ומתלולן הערבות, ובתה עם עצים ושיחים בערוצים, בשלטון לענת המדבר, כתלה חריפה ואלה אטלנטית.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך לאורך הדופן הדרומית של הר אריכה סדרת בורות מים.

ח. אתרים מרכזיים

ללא אתרים חשובים ביחידה.

ט. ישובים

ישובי הפזורה הבדואית.

י. תשתיות ומפגעים

בסיס חיל האוויר בפסגת הר אריכה.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

הר אריכה מיתמר מעל מישור הרוחות ונצפה מכיוון העיר מצפה רמון. בהר מפוזרים כפרים בדואים המשמרים את התרבות הבדואית המקומית.

3.3.12 הר חמת**א. תיאור כללי**

הר היושב מצפון למישור הרוחות, על קו פרשת המים הארצית ונקודת ההתחלה של נחל צין.

ב. גבולות

- צפון - נחל צין, הר נפחא
- דרום - מישור הרוחות
- מזרח - נחל צין, הר אריכה, מישור הרוחות
- מערב - נחל ניצנה, הר עקרב

ג. אגני ניקוז

נחל יתר ונחל אלה הינם הנחלים המרכזיים המנקזים לכיוון צפון. מדרום וממזרח זורם נחל צין.

ד. רום פני הקרקע

שיא הגובה ברום 918 מ' מעפה"י. היחידה יורדת צפונה במתינות עד לרום 720 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

הר חמת מאופיין בסלעי תצורת גרופית מחבורת יהודה מתקופת הטורון, ותצורת מנוחה ומישאש מחבורת הר הצופים מתקופת הסנון. היחידה מאופיינת בקרקעות סירוזיום לסי ובלס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

הר חמת מתאפיין בבתה האופיינית להר הנגב הגבוה בשלטון לענת המדבר, יפרוק המדבר ומתלולן הערבות, ובתה עם עצים ושיחים בערוצים, בשלטון לענת המדבר, כתלה חריפה ואלה אטלנטית.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך לאורך הדופן הדרומית של הר חמת סדרת בורות מים.

ח. אתרים מרכזיים

מצודה קדומה בהר חמת, בורות מים, קמינים קרסטיים (תופעה נדירה ביותר בהר הנגב).

ט. ישובים

ללא ישובים ביחידה.

י. תשתיות ומפגעים

שטח אש פעיל, מטווחים.

יא. ייחוד חזותי-תרבותי

הר חמת מיתמר מעל נחל צין על קו פרשת המים הארצי. לאורך ההר אתרים קדומים רבים המייצגים את ההתיישבות הקדומה של האזור.

3.3.13 מישור הרוחות**א. תיאור כללי**

מישור רחב מצפון למצפה רמון. המישור מאופיין בשילוב של שטחים טבעיים, שטחי אימון ובסיס בה"ד 1 וחוות חקלאיות רבות. יחידה זו מהווה את השער להר הנגב הגבוה. נחל צין זורם במרכזו ויוצא צפונה בין הר אריכה להר חמת.

ב. גבולות

צפון - הר אריכה, הר חמת
דרום - ההרים מעל מכתש רמון, גבול הסקר
מזרח - כביש 40, גבול הסקר
מערב - קו פרשת המים עם נחל ניצנה

ג. אגני ניקוז

מנוקז על-ידי נחל צין ויובליו.

ד. רום פני הקרקע

שיא הגובה ברום 880 מ' מעפה"י בגבעות מעל מכתש רמון. ביציאה של נחל צין בין הר אריכה להר חמת הרום הוא 750 מ' מעפה"י.

ה. מסלע וקרקע

מישור הרוחות מאופיין במסלע מתצורות תמר ואבנון מחבורת יהודה מתקופת הקנומן. היחידה מאופיינת בקרקעות לס אלוביאליות, סירוזיום לסי ולס איאולי ופלוביאלי.

ו. טיפוסי צומח

מישור הרוחות מתאפיין בבתה האופיינית למדרונות הר הנגב הגבוה, בשלטון לענת המדבר, יפרוק המדבר ומתלולן הערבות, ובתה עם עצים בערוצים, בשלטון יפרוק המדבר, יפרוק תלת-כנפי, ואשל היאור.

ז. מקורות מים

אין מקורות מים טבעיים בשטח היחידה, אך פזורים בה בורות מים נבטיים בגבול המישור עם ההרים שמצפון לו.

ח. אתרים מרכזיים

בורות מים ואתרים ארכיאולוגיים.

ט. ישובים

חוות חקלאיות, מחנה צבאי (בה"ד 1).

י. תשתיות ומפגעים

שטח אש פעיל, בסיס בה"ד 1, עבודות תשתית להקמת מנחת בצומת הרוחות.

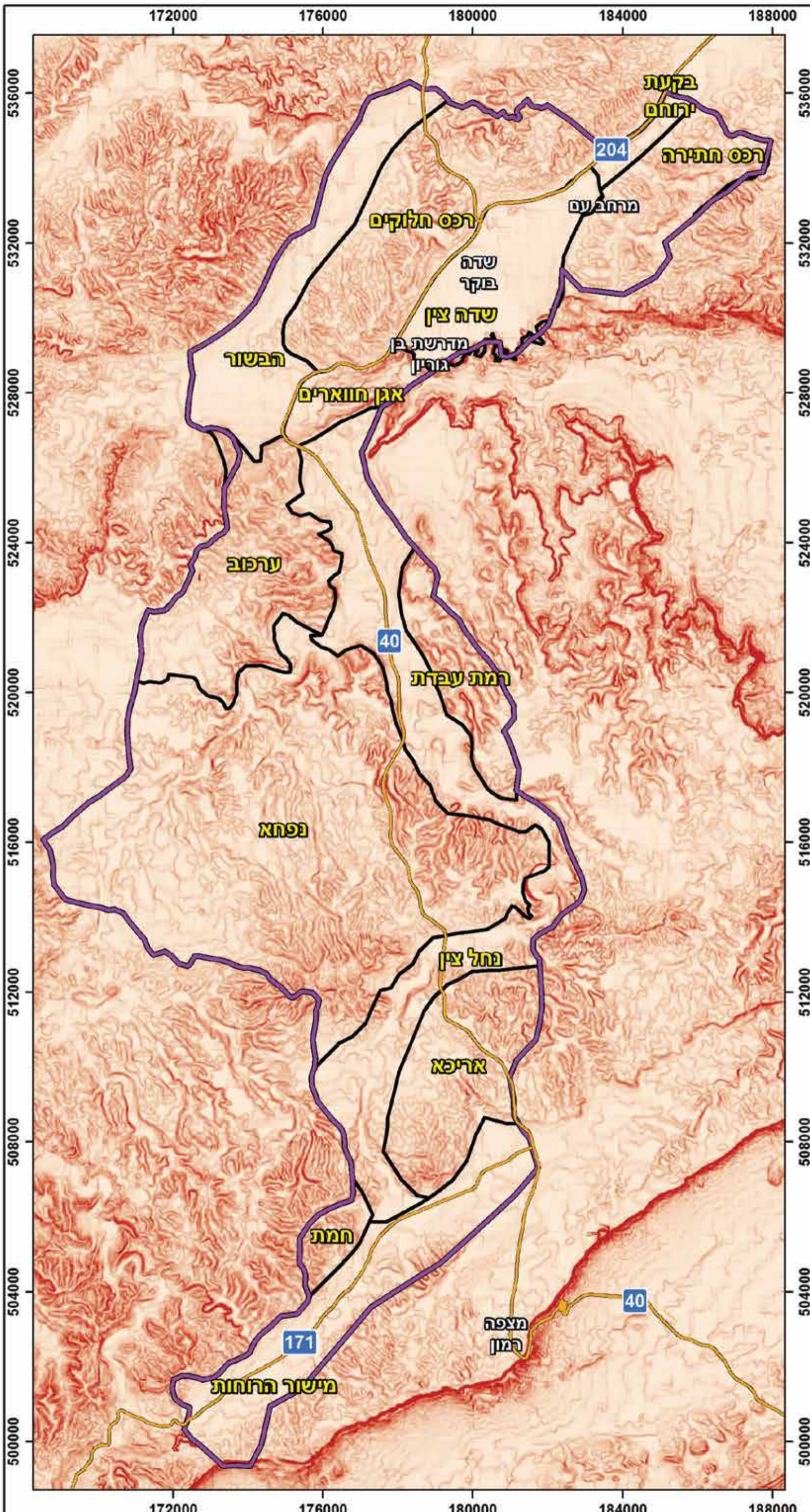
יא. ייחוד חזותי-תרבותי

מישור הרוחות מהווה את שער הכניסה לאזור הר הנגב הגבוה. במישור שילוב של נוף תרבות המייצג את ההתיישבות הקדומה והמודרנית בהר הנגב עם מגוון אתרים קדומים, חוות חקלאיות ושימושים צבאיים.

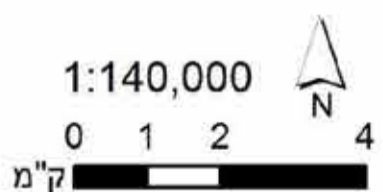


תמונה 10. עדר פראים על רקע נחל צין עליון במישור הרוחות

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין שיפועים



- כביש
- תחום הסקר
- יחידת נוף
- שיפוע במעלות
High : 70
- Low : 0




 מכון דש"א - צמחיה של ארץ
 המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 20/05/2019

פרק ג':

מורשת האדם



תמונה 11. מתקנים חקלאיים ומבני מגורים ב-'עיר האבודה'

4. מורשת האדם

4.1 מטרת פרק מורשת האדם

מטרת פרק זה לתת רקע על מורשת האדם באזור לאורך התקופות וליצור תיעוד מאוחד של אתרי תרבות האדם השונים, הן במהותם והן בתקופתם, הנמצאים במרחב הסקר. בתפיסה הנהוגה בסקרים מסוג זה, האתרים האנושיים מהווים חלק מהנוף ואחד מהגורמים לקביעת ערכיותו (ראו סעיף 3.2.2 לעיל). מכיוון שתהליך דירוג הערכיות מתבצע רק בשטחים פתוחים, הרי שאתרי מורשת הנמצאים בתחומי יישובים, כמו גם היישובים עצמם, אינם "משתתפים" בתהליך דירוג הערכיות הנופית. בפועל, מובן שהיישובים עצמם ואתרי המורשת בהם מהווים חלק חשוב מנופו של אזור הסקר.

4.2 מבוא

מרחב הסקר משתרע ברמת עבדת, מאזור מרחב עם בצפון עד מכתש רמון בדרום. הארכיאולוגים הישראלים, מאז נלסון גליק, הרחיבו את שגילו כבר החוקרים הזרים שקדמו להם, בדבר שרידי חיים אנושיים קדומים בהר הנגב. העיר עבדת, המאגורות (הראבה בערבית) ובורות ה-"צלחת" לאיגום מי שטפונות, והטרסות (המדרגות החקלאיות) באפיקי הוואדיות - מעידים כולם על חיים בנוסח התיאור המקראי המיוחס לעוזיהו מלך יהודה: "וייבן מגדלים במדבר ויחצוב בורות רבים כי מקנה רב היה לו.... כי אוהב אדמה היה" (דברי הימים ב' כ"ו). הוויכוח בין החוקרים על ייעודן של עשרות מצודות רמת הנגב הקדומות יוכיח כי שרידי העבר הם בסיס למחלוקת שלא תמה הנמשכת מזה שנים רבות.

למחקר הארכיאולוגי נוספו ממצאי מחקריו של ד"ר זאב זיוון על הנגב הדרומי בימי העשור הראשון והשני של מדינת ישראל, ומערכת היחסים עם הבדווים של רמת הנגב, כפי שנסקרה בספריו: "מניצנה עד אילת - עשור ראשון למדינת ישראל בנגב הדרומי 1949-1957", "יחסי יהודים ובדווים בשנות הארבעים והחמישים בנגב" והספר שבדרך: "מרמת נגב עד אילת - עשור שני למדינת ישראל בנגב הדרומי".

4.3 שיטות העבודה: מיפוי האתרים

סקירת ההיסטוריה של תרבות האדם באזור לאורך התקופות מתבססת על מקורות כתובים ועל מידע שהתקבל ממומחים. המידע לגבי אתרים הקשורים לתרבות האדם התקבל משני מקורות - שכבת ההכרזות של רשות העתיקות ואתרים שנרשמו בעת סיורים בשטח. ברוב המקרים, אתרים ארכיאולוגיים שנרשמו בשטח כבר מתועדים בשכבת ההכרזות של רשות העתיקות, אך במקרים מסוימים נרשמו בשטח אתרים קטנים שאינם מופיעים בשכבה זו. השכבה של רשות העתיקות מציינת לרוב את מקום האתר במלבן. לצורך הכנת שכבת האתרים של הסקר, מידע זה הוסב למידע נקודתי בעזרת רישום בשטח או בעזרת תצלום אוויר, או (כשלא היה מידע אחר) ע"י שימוש בנקודה המרכזית של המלבן. האתרים מצוינים כנקודות למרות שבפועל הם בעלי שטח. נוכחות של אתר ארכיאולוגי גדול במיוחד (מעל גודל הסף של מיפוי הצומח - 50 דונם) עשויה להתבטא גם במפת הצומח/תכסית מכיוון שהצומח בהם שונה לרוב מזה שבסביבתם. המידע המופיע בחוברת זו לגבי כל אתר בטבלת האתרים הינו סינתזה של המידע משכבת ההכרזות, מידע ממקורות נוספים (בעיקר לגבי האתרים החשובים יותר) וממה שנצפה (אם נצפה) בשטח בעת עריכת הסקר הנוכחי. פרק זה לא נועד להחליף סקר ארכיאולוגי שיטתי של רשות העתיקות.

4.4 סקירה היסטורית לאורך התקופות

4.4.1 העידן הפרהיסטורי

המחקר הארכיאולוגי מצא בהר הנגב שרידי פעילות של ציידים-לקטים שפעלו ונדדו בין הר הנגב בדרום למישורי החולות בצפון, לפני 10-19 אלף שנים. המידע מבוסס על מחקריהם של חוקרים מארה"ב וחוליית המחקר הפרה-היסטורי בנגב בראשותו של גורינג-מוריס (Goring-Moris). באתרים כראש צין ועין עקב נחשפו נתזי כלי צור, להבים וחודים, מקרצפים ששימשו כסכינים ומגרדים. שינויים בתנאים האקלימיים של תקופות הקרח הביאו להצטננה במדבר ולמיעוט של הפעילות האנושית בו. בראש צין וראש חורשה נתגלו אתרים נאטופיים גדולים שנחפרו, ובהם נמצאו כלי אמנות, אתרי קבורה ומבנים עגולים וביניהם מבנה סגלגל ומרוצף ובלבו אבן גדולה, ששימשה ככל הנראה לפולחן. אתרי התרבות החריפאית מתפרסים מצפון מכתש רמון ועד דרום הר חברון. בהר חריף נתגלו ספלולים בלוחות אבן, כלי כתישה, שפע של כלי צור ועצמות בעלי-חיים, ביניהם בלטו: צבי, ארנבת ויעל. ככלי קישוט שימשו קונכייות ימיות מים סוף ונטיפות אבן ירוקה. מיעוט אתרים נמצאו מתקופת האבן החדשה (ניאוליתית), הכוללים מבנים עגולים וסגלגלים באזור קדש-ברנע, שנבנו באבני גוויל וכוסו בענפים, זרדים ויריעות עור.

4.4.2 התקופה הכלכוליתית (3,150-4,000 לפני הספירה)

בהשוואה לתקופה הקודמת, ניתן לזהות ירידה משמעותית בהתיישבות. יישובי התקופה התקיימו לפרקי זמן קצרים בלבד, וביניהם מרווחים גדולים ללא התיישבות.

4.4.3 תקופת הברונזה ("התקופה הכנענית", 1,200-3,200 לפני הספירה)

תקופת הברונזה הקדומה (2,200-3,150 לפני הספירה)

גל התיישבות ראשון התרחש בחלקה השני של התקופה. מתקופה זו נמצאו בשטח מאות יישובי פרזות עונתיים של משפחות בודדות ליד מקורות מים כמעיינות, קברי גל (טומולי), ו-'עפיפונים' לציד צבאים בודדים. התושבים היו נוודים למחצה שגידלו עזים וכבשים ועסקו גם בחקלאות מזדמנת. מתועדים שרידי כלי צור (להבי מגל) וכלי חרס (פערורים). מתקופה זו לא זוהו כלל בורות מים או מתקנים חקלאיים.

תקופת הברונזה התיכונה (1,500-2,200 לפני הספירה)

בתקופה זו הוקמו יישובים גדולים בצפיפות רבה ליד מקורות מים (הר ירוחם, הר צייד, ניצנה, באר רסיסים, משאבי שדה, עין זיק), ובנוסף נמצאו יישובי פרזות קטנים ועונתיים רבים. בין השרידים הנפוצים מהתקופה: עמודים מחוליות אבן במרכז המבנים העגולים, קברי גל (טומולי) בפסגות הרכסים, קווי אבן ארוכים ושינויות - קווי גלי אבנים למטרות פולחן כפי הנראה. התושבים היו כנראה רועים-נוודים שעסקו בייצור נחושת (זאת, לפי הימצאות מטמוני מטילי נחושת שנתגלו באתר הר ירוחם) או במסחר בנחושת. כמן כן, נמצאו מגוון כלי חרס וכלי צור. לא נמצאו בורות מים ומתקני חקלאות.

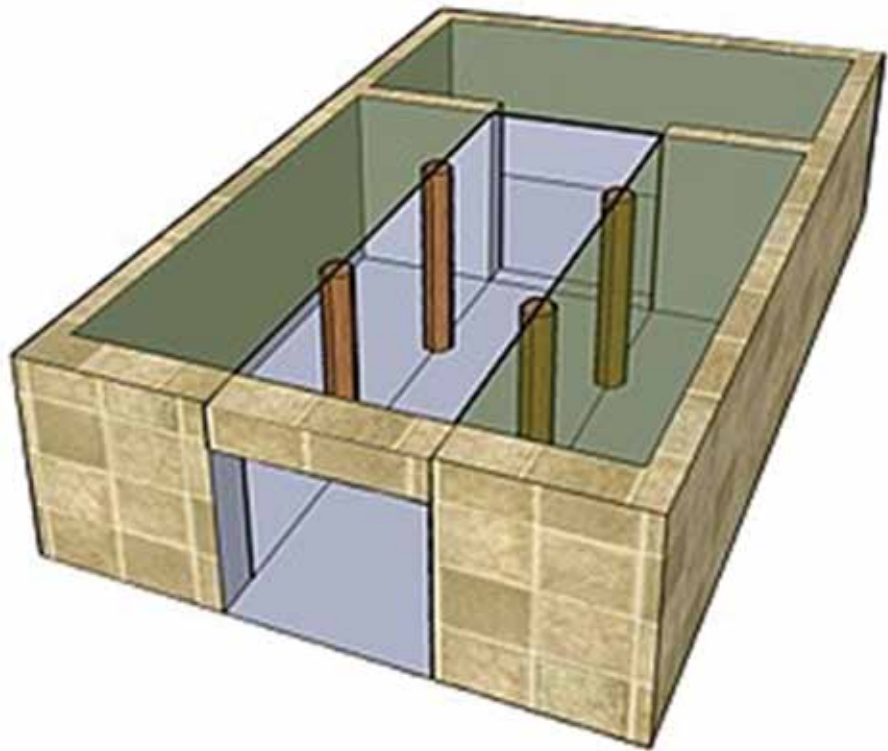
4.4.4 תקופת הברזל ('התקופה הישראלית' - 586-1,200 לפני הספירה)

מתקופה זו נמצאו מצודות סוגר, שהוקמו להגנת הגבול הדרומי וצירי הדרכים לקדש ברנע ולאלית - 45 מצודות שנבנו ביחזמה ממלכתית יהודאית. בנוסף, נמצאו יישובים משפחתיים רבים. הימצאות של כלים מקרמיקה 'נגבית' - כלי חרס גסים, עשויים ביד - בחלק מהמצודות, מעידה על שילוב האוכלוסייה המקומית. בתקופה זו כבר מופיעות עדויות רבות לעיסוק בחקלאות ובמרעה (מתקנים כגרות, מכלאות, ממגורות, שפע להבי מגל). בתקופה זו הוקמו מאגרי מים פתוחים לקליטת מי נגר בעונת החורף, כאשר בשטח הסקר רובם נמצאים במדרונות שמעל מישור הרוחות, ובאזור רמת נפחה. השריד המובהק של התקופה, בית ארבעת המרחבים, המהווה דגם התיישבות שכיח בארץ בתקופה זו, נמצא במספר אתרים באזור הסקר. היעדר ראיות מאוחרות מצביע על הנטישה המוחלטת בסוף התקופה, אולי עקב מסע שישק מלך מצרים (925 לפני הספירה).



תמונה 12. מצד מאגורה ברכס חלוקים.

איור 2. מבט-על על תכנית של בית-ארבעת המרחבים. הסקיצה הוכנה על-ידי תמר הירדני (פורסם בויקיפדיה).



תמונה 13. מצד הרועה. צילום: עמית מנדלסון.

4.4.5 התקופה הבבלית-פרסית (539-586 לפני הספירה)

הנגב בתקופה זו אופיין על-ידי ההיסטוריון היווני הרודוטוס בתחום 'הערבים החופשיים ממס'. מצודות בודדות נמצאו על הדרך הקדומה לקדש-ברנע, דוגמת חורבת רוגם, משורה, ריתמה ונחל הרועה. בניגוד לאזור שדה בוקר, באזורים הדרומיים של הסקר (הר אריכה והר חמת) לא נתגלו ממצאים המעידים על התיישבות בתקופה הפרסית.

4.4.6 התקופה ההלניסטית (70-332 לפני הספירה)

בתקופה זו דרך הבשמים הנבטית חוצה את הנגב מעזה לפטרה דרך נחל הבשור, עבדת ומכתש רמון. תחנות דרכים נמצאו ביישובים: עבדת, שבטה, ניצנה, חלוצה, רחובות וממשית. לצידן תחנות קטנות יותר כמצד ירוחם וחורבת סעדון. קיימות עדויות לפעילות חקלאית מצומצמת, כולל בורות מים חצובים.

חידוש בארכיאולוגיה של הנגב היה זיהוי המצד בחורבת מאגורה (מדרום-מערב לשדה-בוקר) כחאן נבטי קדום על פי ממצאיהם של הארכיאולוגים זאב משל ורודולף כהן. בור המים באתר מוערך כבור הקדום והמטויח הראשון בהר הנגב. עדות המצטרפת לממצאים מהערבה (שחשפו דב נחליאלי ויגאל ישראל) ומפטרה הסותרים את ההנחה שהנבטים היו עם נוודי עד המאה השנייה לפני הספירה. ההנחה הנוכחית היא כי הייתה להם כבר אז מלכות ומסורת בנייה. בחאן במצד מאגורה נתגלו, בחפירותיו של כהן, כלים חשמונאיים כפי שנגלו מטבעות חשמונאיות בניצנה. ייתכן שיש בכך חיזוק להנחתו של דן אורמן על הגעת החשמונאים לנגב במאמציהם לשלוט על שיירות המסחר הנבטיות בדרך לנמלי הים התיכון.

4.4.7 התקופה הרומית הקדומה (37 לפני הספירה עד 70 לספירה)

תקופת השיא הנבטי: היישובים גדלים ומוקמים בהם מבני ציבור דוגמת מקדשים ומצודות, ופיתוח חקלאות בקרבת היישובים. דרך הבשמים, בין עזה לפטרה, פעלה אז בשיאה. עוד נמצאו במרחב שבטי נוודים ספאים ותמודים, שהשאירו עדויות בצורת כתובות סלע (שווימר, 2017).

4.4.8 התקופה הרומית המאוחרת (70 עד 324 לספירה)

דרך הבשמים מאבדת מחשיבותה לאחר שנת 106 והקמת פרובינקייה ערביה. פותחה דרך מעלה עקרבם ועימה עולה חשיבותה של תחנת הדרכים בממשית. בנגב פורח ענף גידול הסוסים (ארוות בשבטה, עבדת ומערת אורווה בביר הדאג'). הפעילות הרומית בהר הנגב מעטה וחודרים אליו הסרקנים - שבטי נוודים המגיעים מדרום. בין 106-297 הנגב בתחומי פרובינקייה ערביה. בין 297-358 הנגב בתחומי פרובינקייה פלשתינה.

4.4.9 התקופה הביזנטית (324-638 לספירה)

תקופת פריחה לערי הנגב בשלטון הנוצרי-ביזנטי, כאשר הוקמו סביבן כפרים, חוות ושטחי חקלאות. ניתן לזהות סביב עבדת את חוות הענק של התקופה הביזנטית, עם מערכות מים מתקדמות שאפשרו אף גידול גפן ליין. בתקופה זו גם התקיימה תנועת צליינות לסיני דרך ניצנה. כחלק מהאימפריה הביזנטית נכלל הנגב בתחומי פלשתינה סלוטריס שבירתה פטרה. מ-425 לספירה הנגב נחשב חלק מפלשתינה השלישית - טרציה.

4.4.10 התקופה הערבית הקדומה (638-1,099 לספירה)

תחילת תקופה זו בדעיכת הערים הביזנטיות בהיעדר תמיכה וגיבוי של השלטון המרכזי. המשכה בפיתוח החקלאות והקמת יישובים בימי בית אומיה וראשית בית עבאס. בתקופה הערבית הקדומה התקיימו באזור מספר יישובים ומשוייכות לה כתובות סלע רבות, שאחדות מהן משלבות תאריכים מפורשים. נראה שתקופת השיא של ההתיישבות באזור נמשכה חמישים שנה לערך, בשנים 735-782 לספירה (תקופת בית אומיה), ודעכה במהירות בשל מדיניות בית עבאס. החוקר יהודה נבו ראה בכפרי המסגדים הקטורים (ללא גג) כאלו שבנחל חצץ, בצומת חלוקים ("העיר האבודה") ובחורבת שרב - כפרים פולחניים. עדות לכך שחברות אלו אינן מוסלמיות אלא פגניות בראשיתן, נמצאת בכתובות סלע ברכס חלוקים בקרבת מסגד הצומת משנת 700. נוודי המדבר יקבלו עליהם מאוחר יותר את האסלאם. עם הדעיכה הכללית, גם יישוביהם יינטשו מסוף המאה השמינית והלאה.

4.4.11 התקופות הצלבנית והממלוכית (1,099-1,516)

בתקופה זו התקיימה באזור רק אוכלוסייה בדווית, אשר לא הותירה הרבה שרידים.

4.4.12 תקופות האימפריה העות'מאנית והמנדט הבריטי (1948-1917)

במהלך רוב האלף השני לספירה, ועד תחילת ההתיישבות היהודית בעקבות כיבוש הנגב והקמת מדינת ישראל, היה הנגב המרכזי אזור ספר מרוחק, ללא דרכים ראשיות שעוברות דרכו. השטח היה מיושב בדלילות על-ידי שבטים בדואים, אשר במקרים רבים היו עוינים את האירופים שכן הגיעו.

המחקר של האזור במאה ה-19 נתקל בקשיים ניכרים, לאור התנגדותם של הבדואים משבט העזאמה. באביב 1870 הגיעו לאזור החוקרים הבריטיים פאלמר ודרייק, ששהו בהר הנגב המרכזי תשעה ימים ופרסמו מפה גיאוגרפית ראשונה של המרחב. הם היו הראשונים לזהות את עבדה עם עבדת הקדומה. בשנים 1897-1902 פעל באזור הרופא הצ'כי מוסיל, שערך חמישה מסעות בנגב, כולל 30 ימי סקר בהר הנגב. מוסיל נתקל בקשיים רבים, וכאשר חקר את מערות עבדת נאלץ להציב שומר חמוש מעל לפתחים, שכן הבדואים ניסו לגולל עליהם אבנים ולקברו חי. בחלק מסיוריו נאלץ מוסיל, במצוות המושלים התורכיים של עזה או באר שבע, לצרף אליו חיילים חמושים. מוסיל הפיק מפה בקנה-מידה של 1:300,000, בסיוע יחידת המיפוי של הצבא האוסטרו-הונגרי, אך מפה זו נחשבת לאחת הגרועות באותה תקופה שכן מוסיל נעדר הכשרה במיפוי (שדור, 1989).

4.5 החקלאות הקדומה בנגב

שלושה הם היסודות לקיום יישוב קבע קדום בהר הנגב: בית המגורים, מקור המים ושטחי החקלאות כספקי המזון הטרי לחיים במקום. הבית הוא המחסה מפני פגעי מזג האוויר על הקיצוניות הגבוהה של יום ולילה וקיץ וחורף (טמפרטורות המביאות לירידת שלגים בהר הגבוה בחורף ולשיאי חום קיצוני בעונת הקיץ). מקור המים הוא שורש הקיום: אם זה מעיין טבעי, בור "צלחת" בנוסח ההר הגבוה או מאגורות בנוסח רמת עבדת האוגרים מי נגר משטפונות החורף. באשר למזון, על אף מעבר דרכי השיירות במרחב, אספקת המזון, הן לעיר עבדת והן לנקודות המשמר לאורך הדרך, התבססה על הטווח הקרוב (ולא במרחק 3 ימי הליכה עם גמל לעיר השוק באר-שבע הביזנטית). הפתרון לכך הייתה שיטת החקלאות הקדומה המבוססת על מי נגר מגשמי החורף.

שטחי העיבוד בחוות הקדומות נחלקים בין חוות באפיקים מסדר ראשון (אפיקי נחלים קטנים בגודלם ובכמות המים הנאספות בהם כחוות מיכאל אבן-ארי בשבטה), בהן המדרגות החקלאיות נבנו לרוחב העמק וסכרו את כל נפח המים שזרם בהן בשטפון. סביב כל העמק נבנתה לעתים גדר - חומת אבן שעליה משוכה נגד חדירת בעלי החיים. בעמקים גדולים (כנחל עבדת או נחל צין), בניית מדרגות לרוחב העמק לא תשרוד את השטפונות הגדולים הזורמים בעמק. מכאן הצורך לבנות את שטח העיבוד כ-'חוות גדה' שמחייבת הטיית חלק ממי השטפון לעבר הגדה ובניית תעלות השקייה בגרביטציה לאורך הגדה מעל ערוץ הזרימה המרכזי.

נושא החקלאות הקדומה היה יעד למחקריהם של צוות אבן-ארי (תש"מ, תשמ"ח) ומחקרו של יהודה קידר (1967) עוד בשנות החמישים. קידר מצא כי לא פחות מ-40,000 דונם ברמת הנגב הוכשרו לחקלאות על מי נגר. הגתות הקדומות, שנמצאו בערי הנגב, יעידו כי סולם המזון של התושבים הקדומים דמה לנוף הים-תיכוני (גפן, חיטה, שעורה, עצי פרי) שחייבו כמות מים השווה ל-400 מ"מ גשם כבמרכז ובצפון הארץ. הפתרונות לאיגום מים בהיקף שכזה נמצאו בתעלות שהובילו את מי הגבעות לחלקות העיבוד בערוצי הנחל, ובתלוליות הענבים (תולילאת אל-ענב) שחשפו את המדרונות לסחף קרקע שנאסף בעמקים, שבהם ניטעו עצי הפרי. בורות המים מעידים על חיי החוואי הקדום בצמוד לנחלתו, המחייבת שמירה ואחזקה שוטפת של תיקון נזקי שטפונות, בנוסף לעבודה החקלאית העונתית של זריעה, חריש, גיזום, קטיף ועיבוד הפרי לשמירתו מעונת הבציר בקיץ לעונות השנה האחרות. התוצרים: יין מענבי הכרם, זיתים כבושים מכרם הזיתים, דבלים מעצי התאנה וכדומה, היו גם מוצרים למכירה במסגרת החקלאות למסחר, שחרגה מהיקף של חקלאות לקיום בחוות החקלאיות הקדומות.

אשכנזי (2007) מציין ארבעה חבלים ששימשו לחקלאות סביב העיר עבדת: בבקעת עבדת, ברמת מטרד (הגבול בין אזורים אלו מושפע בעיקר מהמרחק מהעיר עבדת), בנחל לענה ובנחל יתר (שני האחרונים נמצאים מחוץ לגבולות הסקר). למעשה, בשטח הסקר כולו קשה למצוא ערוצי נחלים בעלי קרקע שבהם (או בצידם) אין שרידים של טרסות קדומות. לטרסות אלה יש תפקיד מכריע בשימור הקרקע בערוצים מפני תהליכי סחיפה טבעיים המתרחשים באזור זה אלפי שנים (אבני ועמיתיו, תש"ע). כיום, חלק משטחים אלה מעובד לעתים על-ידי הבדואים הגרים באזור, אך ללא תחזוקה שוטפת, טרסות אלו הולכות ומתפרקות לאיטן.

4.6 בורות מים ומאגורות בהר הנגב (עפ"י: מורן ופלמ"ח, 1985)

4.6.1 רקע

הר הנגב הינו אזור מדברי המאופיין במיעוט משקעים ובגשמים לא סדירים, עם שונות גבוהה בין שנה לשנה. אירועי הנגר המתאימים למילוי בורות הינם מעטים ומוגבלים, דבר שהציב אתגר משמעותי בפני המתישבים הקדומים במרחב. בחודשי הקיץ החמים קיים אידיוי מוגבר הפוגע באפקטיביות האגירה בבורות פתוחים.

ישנן שתי קבוצות עיקריות של טיפוסים בורות בהר הנגב: בורות פתוחים ובורות מקורים, המחולקים לשישה סוגי בורות בהתאם לתקופת כרייתם, למיקומם באגן הניקוז ולסוג המסלע שבו נחצבו:

- **בורות פתוחים:** בור פתוח עמוק – "צלחת", בור פתוח רדוד, בריכת סכר.
- **בורות מקורים:** מאגורת מדרון, מאגורת גדה, בור צוואר.

ברוב הבורות לא נמצאו ממצאים מתארכים (במספר קטן של בורות יש כתובות/חריתות הנותנות את המועד המאוחר ביותר לכריית הבור, כגון בבור ציפורים ובמצד מאגורה). עם זאת, מקובל להניח כי הבורות הפתוחים אופייניים לתקופת הברזל, ואילו הבורות החצובים המקורים תחילת שימושם בתקופה הנבטית ואילך. סביר להניח כי חלק מהבורות עברו שיפוצים ותחזוקה נרחבת לאורך הדורות, כולל גם שינויים במערך תעלות איסוף הנגר לבורות. גם זה גורם המקשה על תיארוך הבורות.

יש להניח שבתקופה הביזנטית, כאשר מספר תושבי הנגב הגיע לשיאו, נעשה שימוש בכל בורות המים התקינים שהיו אז במרחב, הן הבורות הפתוחים והן הבורות המקורים. בתקופות מאוחרות יותר, נעשה ככל הנראה שימוש רק בחלק מבורות המים.

4.6.2 בורות פתוחים

הבורות הפתוחים חפורים בקרקע באזור שבו התשתית רכה ונוחה לחפירה – מסלע חווארי, חרסיתי ואלוביאלי. סביר כי בשל אופי התשתית הבורות אינם מקורים. דגם בור זה תוארך לתקופת הברזל. ריכוז רב של בורות פתוחים נמצא בשולי מישור הרוחות ובבורות לוץ. בקבוצה זו ישנם 3 טיפוסים בורות:

- **בור פתוח עמוק – "צלחת"**

הבור חפור בסלע רך, וצורתו לרוב עגולה. עומק הבור בממוצע 4 מ'. לבורות אלו אין גודל אחיד ונפחם משתנה בין כ-40 ממ"ק ל-1,600 ממ"ק. דפנות הבור נטויות ומדופנות באבנים מקומיות מסותתות, כדי למנוע את התמוטטות הדפנות. לעיתים יש מילוי בין אבני הדיפון, ולעיתים יש גם שרידי גרם מדרגות. שטח אגן הניקוז משתנה, מ-20 דונם ל-220 דונם. היחס הממוצע בין נפח הבור לשטח אגן הניקוז הינו כ-140 מ"ר לכל מטר מעוקב של אגירה. ניקוז המים לבורות נעשה באמצעות תעלות, לרוב 1-2, ובמקרים מסוימים היו תעלות משניות (עד 7 תעלות). אורכן הכולל של התעלות נע מ-25 מ' עד 3 ק"מ לערך. בחלק מהבורות התעלות מובילות לאגן שיקוע הנמצא בסמוך לשפת הבור ועוצר את הסחף.

- **בור פתוח רדוד**

בור זה מאופיין בפרופורציות שונות בין הקוטר לעומק: קוטר הבור גדול (בין 20-29 מ') ואילו עומקו רדוד (עד 1.5 מ'). לרוב בורות אלו אינם מדופנים והם חסרי אגן שיקוע. שטח אגן הניקוז משתנה בין 25 דונם ל-65 דונם. הניקוז מבוצע בתעלות. היחס הממוצע בין נפח הבור לשטח אגן הניקוז הינו כ-75 מ"ר לכל מטר מעוקב של אגירה. בשל היחס הלא פרופורציונלי בין שטח הפנים לעומק הבור, סביר כי בורות מסוג זה לא אגרו מים בעונת הקיץ, ושימשו באופן עונתי בלבד (אולי להשקיית עדרים). פעמים רבות, בורות אלו מלאים עד גדותיהם בסחף ולכן בחלק מהמקרים קשה לזהותם בשטח.

- **בריכה סכורה**

זהו מאגר שחלקו העיקרי בנוי ואינו חצוב או חפור. הבריכה ממוקמת בתוך ערוץ קטן המשמש כמקור מים, וצורתה אינה בהכרח עגולה. תשתית הבריכה הינה חוואר או סחף נחלים חרסיתי. הבריכה עשויה להישען על אחד ממצוקי הנחל כחלק מדפנותיה. הדופן הנמצאת במורד הערוץ מהווה סכר ובראשו פתח לניקוז עודפי מים. שפכי העפר מהמאגר נמצאים מעבר לסכר ותומכים בו. נפחה הממוצע של בריכה סכורה הוא כ-170 ממ"ק. עומק הבריכות נע בין 1-1.5 מ' ולפיכך כנראה שגם בריכות אלו לא אגרו מים בחודשי הקיץ.

4.6.3 בורות מקורים

בורות אלו חצובים בתשתית סלע רך ונוח לחציבה (לרוב קירטון). השימוש בדגם בורות זה החל כנראה בתקופה הנבטית. צורת הבורות הכללית מרובעת וקירות הבורות מטוייחים. בחלק ניכר מהבורות, התקרה או חלקים ממנה התמוטטו. התופעה תועדה אצל ההיסטוריון הרומאי דיודורוס מסיציליה:

"בארץ חסרת המים, כפי שהיא מכונה, הם חפרו בורות מים במרחקים קצובים, ואת המידע עליהם שמרו בסוד כמוס מפני בני האדם"

מכל העמים... משום שבארץ זו הם התקינו מאגרי מים תת-קרקעיים מטוייחים בטיח, דבר המקנה להם ביטחון. הארץ היא בחלקה חרסיתית ובחלקה סלעים רכים, ולפיכך הם עושים בו מחפורות גדולות, שאת פיותיהן הם עושים קטנים. אולם על-ידי הרחבת רוחבן, ככל שהם מעמיקים, הם עושים את המחפורות בגודל כזה, שכל צד שלהם ארוך מלתרון אחד (30 מ'). לאחר שהם ממלאים בורות אלו במי גשם, הם סותמים את פיותיהם, כשהם עושים אותם שווים עם פני הקרקע, והם משאירים סימנים הידועים להם ואינם ידועים לאחרים" (דיודורוס IX94).

תיאורו של דיודורוס הינו התיאור ההיסטורי היחיד על אגירת המים הנבטית. הידע הנבטי בתחום זה נשאב כנראה מהתרבות החקלאית בחצי האי ערב. גם בקבוצה זו יש 3 טיפוסים בורות:

• מאגורת מדרון

בור חצוב בסלע קירטוני במדרון גבעה. לבור צורה כללית מרובעת (לרוב מלבנית). דפנות הבור מטוייחות. אם שטח המאגורה עולה על 40-50 מ"ר, נשענת התקרה על עמוד תמך אחד או יותר. נפח המאגורות נע בין 18 מ"ק ל-2,100 מ"ק, אך הנפח הממוצע הינו כ-250 מ"ק. ברוב הבורות קיים גרם מדרגות המאפשר ירידה לתחתית הבור. עומק המאגורות נע בין 1.9 מ' ל-5.7 מ'. לבורות לרוב שני פתחים: פתח חציבה בדופן הבור, דרכו מתנקזים מי התעלות, ופתח צר יותר בתקרת הבור, שנועד לשאיבת המים. לעיתים פתח החציבה היה רחב כדי להקל את פינוי חומר החציבה, ומאוחר יותר הוקטן הפתח ע"י קיר בנוי. שטחי אגן הניקוז נעים בין 10 דונם ל-200 דונם, והיחס הממוצע בין נפח הבור לשטח אגן הניקוז הינו כ-170 מ"ר למטר מעוקב. בשטח הבור יש אגן שיקוע, ובחלק מהבורות נמצא סימן אלוהות נבטי החקוק על קיר התמך.

• בור צוואר

בורות הצוואר חצובים בקירטון, בדומה למאגורת המדרון, אולם נפחם קטן יותר. הנפח הממוצע מגיע ל-65 מ"ק. הבורות ממוקמים לרוב במחצית גובה המדרון ומטה. בבור הצוואר שני חלקים: צוואר הבור - מבנהו צר ומאורך. אורכו 3-4 מ' וקוטרו 1 מ'. חלל הבור - בעל צורה מלבנית ונפחו הממוצע כ-65 מ"ק. לבורות אלו פתח יחיד, המשמש גם להוצאת חומר החציבה, גם למילוי המים (הנכנסים בפתח הנמצא כ-30 ס"מ מתחת לפי הבור) וגם לשאיבת המים. היחס הממוצע בין נפח הבור לשטח אגן הניקוז הינו כ-500 מ"ר ל-1 מ"ק. הפתח הצר בבורות אלו מקנה להם יתרון במניעת התאדות, ובנוסף - עמידות התקרה טובה יותר לאורך זמן. בורות אלו שכיחים יותר בתחומי יישובים, בשל החיסכון בשטח.

• מאגורת גדה

בור זה ממוקם בגדת נחל, ודומה מבנית למאגורת מדרון. ההבדל הבסיסי ביניהם הוא במקור מי הנגר. מאגורת המדרון מנצלת אגן היקוות קטן על פני מדרון, ואילו מאגורת גדה מנצלת מי נגר מאגני היקוות גדולים (נחל צין, נחל עבדת וכדומה). פתח מילוי המים במאגורת הגדה הפונה לעבר האפיק, נחצב בגובה כמטר אחד מעל פני האפיק, כדי למנוע כניסת סחף מרובה בזמן שטפון.

כאמור, קיימת זיקה בין סוג המסלע, אגן הניקוז ותפרוסת הבורות. כך למשל, חלק משכבות החוואר לא מנוצלות על אף נוחות החפירה בהן. חוואר מפרט עין ירקעם נמצא במצוקי מכתש רמון, אזור עם בעיות נגישות חמורות שאינו מאפשר ניצול אגן ניקוז רחב. חוואר ופצלים מתצורות ע'רב וטקיה (נחל חווארים) אינו מאפשר בניית תעלות שישרדו לאורך זמן, ואם רוב אגן הנגר מכוסה בתשתית חווארית, יבול הנגר מועט. מכאן נובע שהועדפו שכבות חוואר וחרסית במקומות שמעליהן באגן הניקוז נמצאות שכבות היוצרות תשתית סלע קשה (כמו באזור מישור הרוחות). בורות הקולטים נגר ממשטחי סלע הינם בעלי הסתברות גבוהה יותר להתמלא, גם בשנים בהן יבול הנגר מועט יחסית.

זיקה נוספת הינה בין סוג הסלע למבנה הבור החצוב בו. בסלעי חוואר לא ניתן לחצוב בורות מקורים, ובסלעי קירטון קשה לחפור, ולכן הועדפו שכבות קלות לחציבה.

החוקרים ניסו להעריך את היקפי האוכלוסייה שכללה לגור בפריפריה החקלאית באזור (לא כולל הערים עבדת ושבטה) על-סמך כמות המים המוחזקת במאגרים בשנה ממוצעת, ומעריכים כי במרחב שבין חורבת הרועה לבור חמת יכלו להתגורר כ-3,300 נפש בשטח של כ-290 קמ"ר (רוב השטח האמור בחפיפה לגבולות הסקר הנוכחי).



תמונה 14. בור פתוח עמוק (צלחת), חצוב במדף סלע מעל ערוץ נחל צנע. עומק הבור כ-3 מטרים, וצפיפות הקנה שבתוכו מעידה כי הוא מחזיק מים בחורף.



תמונה 15. תוכה של מאגורה בבורות חצץ, מקבץ של מאגורות מדרון. בתמונה רואים משמאל את פתח המילוי אליו מתנקזות תעלות הטיה, במרכז את עמוד התמך, ומימין את פתח הכניסה והמדרגות.

4.7 דרכים עתיקות

שתי דרכים עתיקות חצו את המרחב באלכסון מצפון-מערב לדרום-מזרח:

- **'דרך הבשמים'** מעזה דרך עבדת למכתש רמון והערבה: לאורכה נבנו חאנים ללינת לילה ונקודות משמר על מקורות המים שלהם. כך בשער רמון ובמואה וכך בראש מעבר מחמל, בנחל נקרות ובקצרה. בשנת 2005 הוכרה דרך זו כאתר מורשת עולמית על ידי אונסק"ו. בחורף 2018 מצאה משלחת חוקרים, שארגן בית ספר שדה שדה-בוקר, קטע דרך לא מוכר ובו מקבצי אבני מיל קדומות.
- **דרב אל-סולטן** מעזה לאורך נחל הבשור, עד לקו פרשת המים במצד מעבר צין ממזרח לשדה-בוקר, ומשם בתוואי נחל צין לעין אורחות ולערבה באפיק נחל מרזבה. מעיינות הצין עמדו לרשות העוברים בדרך המחברת את עיר הנמל שלחוף הים התיכון לערבה ולאדום. נקודת משמר כמצד מעבר צין נועדה לאבטח את שיירות העוברים בדרך.

4.8 חרותות הסלע

פריסתם הגיאוגרפית של אתרי החרותות חופפת לאזורים שבהם קיים מסלע איאוקני מחבורת עבדת. באזור הסקר נמצאים ריכוזים גדולים של אתרי חרותות סביב הר מחיה והר ערקוב, ברמת עבדת וברמת מטרד. במערב ממשיכה פריסתם מעבר לגבול מצרים עד לקדש ברנע. ריכוזים גדולים נמצאים ליד דרכים עתיקות, אתרי פולחן ואתרי קבורה. בסקר שביצע ליאור שווימר מרשות הטבע והגנים, הוא מצא וסימן מעל 6,500 אתרים כאלה ברחבי הר הנגב המרכזי והמערבי. בשנים האחרונות נפתח אתר ייעודי המציג את אחד מריכוזי האתרים האלה, בצמוד למצפור ליפא גל, בפני הקהלה הרחב.

את החרותות יצרו יושבי המדבר הקדומים, על אבני גיר מצוררות בעלות פטינה (ציפוי כהה הנוצר על סלעים החשופים לשמש למשך זמן ארוך) המכילה ריכוזים גבוהים של ברזל וצורן. באמצעות חריטה או ניקוב בעזרת עצם חד, נחשף הסלע הלבן או האפרפר מתחת לפטינה הכהה. הציורים והדימויים מלמדים על עולמם של יוצריהם: חיי היומיום ואירועים מיוחדים, מיתולוגיות, אמונות, פחדים ושאיפות. חרותות רבות מתארות דגמים גיאומטריים או ציורים אחרים שאינם ניתנים לפענוח.

החרותות באזור זה נוצרו לאורך התקופות הפרהיסטוריות וההיסטוריות, בידי מרבית התרבויות והדתות שהסתובבו באזור. באזור הסקר חרותות מארבע תקופות עיקריות:

- **תקופות פרהיסטוריות קדומות:**

ניתן לזהות את קיומן של החרותות על הסלעים, אך מרביתן נשחקו ונוצרה עליהן פטינה חדשה, ולכן קשה לזהות את הדימויים.

- **התקופה הכלכליתיתית ותקופת הברונזה הקדומה:**

תיאור מחזות מיתולוגיים, מסעות מלחמה וציוד, דמויות אדם ובעלי-חיים רבים. חלק מהציורים מורכבים מבחינה אומנותית וכוללים עד 50 פרטים שונים בציור. מאמצע תקופת הברונזה הקדומה מופיעות גם כתובות, רובן בשפות ממוצא צפון-ערבי.

- **התקופה הרומית והתקופה הביזנטית:**

תיאור דמויות אדם חמושות, בעלי-חיים ובהם גמלים, מיתולוגיות של גרמי שמיים, סמלים דתיים מהיהדות ומהנצרות.

- **התקופה הערבית הקדומה:**

תיאורים של רוכבי גמלים, המלמדים על הפיכתו של הגמל לכלי-תחבורה עיקרי. תיאורי מסעות מלחמה על גמלים וסוסים.

4.9 מגמות עיקריות מקום המדינה ועד היום

4.9.1 דרכים

הדרך המרכזית לאילת במבצע 'עובדה' (מרץ 1949) עברה מנחל הבשור (דייקת אל-עמרין, אשר חוצה את רכס בוקר), עבדת ומעלה נחל צין עליון, לדרך סובבת מכתש רמון ובמורד לנחל ערוז דרך בארות עודד. עדות ממסעות קודמים יותר של מטיילים ישראלים ראשונים הותיר הסייר טוביה קושניר בכתובת 'הפלמ"ח' בנחל ערוז. המאמץ לסלילתה של דרך במרכז הנגב (במרחק שווה משני הגבולות) בניגוד לדרך לאורך הערבה שירדה במעלה עקרבים, החל כבר בסיום המלחמה כשנשלחו סיירי הפלמ"ח למבצע 'דרך המלך' לסימונה של הדרך שתהיה עם השנים לכביש 40. ראש הממשלה דוד בן-גוריון חנך את הדרך המרכזית לאילת בטקס מצפון ליטבתה ב-1958. מחנות סוללי הדרך לאילת בסולטנה (צומת הכניסה למדרשת בן-גוריון של היום), בעבדת ובמצפה רמון היו היתדות ההתיישבותיות הראשונות מדרום לירוחם (נוסדה כמעברה ב-1951). מצפה רמון היה המחנה היחיד שהפך בהמשך ליישוב קבע.

עד 1972 היה ציר ירוחם - שדה-בוקר - מצפה רמון הציר הסלול היחידי באזור. רק אז נפרצה הדרך לצומת טללים מצומת חלוקים. מהלך זה, שנעשה לבקשת חברי שדה-בוקר, איפשר להם לא רק תחבורה וקשר מהירים יותר לבאר-שבע, אלא גם יצירת בית הספר האזורי במשאבי-שדה, פעילויות תרבות באולם גולדה מאיר ברביבים והפיכתה של המועצה האזורית רמת נגב לגוף הפועל במשותף.

ב-1982, עם נסיגת צה"ל מחצי האי סיני, נסללה הדרך מבה"ד 1 לבורות לוץ ולהר חריף (כיום כביש 171) כדרך גישה לדרך הגבול, שנשללה באותם ימים כתחליף לדרך הפטרולים הקשה שיזם יאיר פלד, מפקד סיירת צנחנים, שהייתה בשנות השישים השקטות יעד לטיולים רחוקים עד אילת, כמו גם לסיורי סיירת שקד לאורכה. גם הדרכים המחברות את בסיס רמון עם כביש 40 נסללו במקביל להקמת הבסיס והושלמו ב-1982. עד לסלילתן הייתה הדרך לרמת מטרד יוצאת בדרך למצפור ליפא שמעל חוות כרמי עבדת של היום.

4.9.2 יחסי צבא-טבע

המרחב הדרומי, מבאר-שבע עד אילת, היה מרחב צבאי שחייב אישור תנועה לאחר מלחמת העצמאות. על "ימי הפוגע והנפגע" מול הבדואים בהר הנגב יעידו המבריחים מעבר לגבולות מצרים וירדן, מצבות ההנצחה מחניון הרועה לזכרה של חברת שדה-בוקר ברברה פרופר, ומצבות הנהגים בכביש 40 במעלה המישר, היות והגבולות החשופים הפכו את האוטובוסים בדרכים ליעדים קלים לפיגוע. מצבת חייל סיירת שקד יצחק מור בקרבת נחל נקרות ממערב לכביש 40 בקילומטר ה-84, מאזכרת תאונה של רכב הליזוי שניסה ללא הצלחה לשמור על האוטובוס המהיר ממנו (25.12.1963). אנדרטאות נוספות מלוות את הדרכים בשטחי האש כתוצאה מתאונות אימונים. מצבת חייל יחידת העורב תמיר שימקו בירידה לנחל חווה (מצפון-מזרח לכלא נפחה) לדוגמה. פיניו חצי האי סיני ניסו לתחום המצומצם של הנגב את אימוני יחידות צה"ל. מול התחושה שהנגב יהיה כולו לשטח אש נולד 'מסמך מצנע', על שמו של אלוף עמרם מצנע שעמד אז בראש אגף תכנון (אג"ת) במטה הכללי. מכאן, נוצרה חלוקה מסודרת בין אימונים בשטחי האש בימות החול, לטיולים בשבתות ו-"בשלושה רגלים": חנוכה, סוכות ופסח - שבהם מטיילים בנגב טיולי תנועות הנוער ומטיילים במסגרות מאורגנות, לצד משפחות מטיילים פרטיים.

דווקא בשנות האינתיפאדה והמתח הביטחוני (פיגועים ופיצוץ אוטובוסים במרכזים העירוניים), היה הנגב למרחב הטיול "הבטוח" הישראלי. מלונות מצפה רמון, בית ההארכה במדרשת בן-גוריון, חדרי האירוח בחוות הבודדים, אכסניות בית ספר שדה ואכסניית הנוער במצפה רמון, ובית ההארכה במשאבי-שדה - היו כולם בתפוסה גבוהה.

4.9.3 התיישבות

• חוות הרועים (כיום קיבוץ) שדה בוקר

הוקמה ב-15.5.1952 בידי חגי אבראל וקבוצה מיוצאי מודיעין מחוז הנגב ומשרד החקלאות. החווה נועדה להתפרנס על מקורות הקיום המדבריים ללא הבאת צינור מים מהצפון. זמן קצר אחרי הקמת היישוב, ב-23 בספטמבר, נרצחה ברברה פרופר בעת שרעתה את עדר הקיבוץ בנחל חלוקים הסמוך (כיום נקרא 'נחל הרועה' לזכרה), והעדר נשדד בידי בדואים שנתפסו כעבור ימים מועטים בידי צה"ל. אחד הרוצחים מת ממחלה בטרם נשפט, והשני נידון למאסר עולם (אבניאון, 2013). ב-19 בדצמבר 1952, נרצח בדרך לירוחם חבר קיבוץ נוסף, יוסף יאירי ("במבי") ביריות מהמארב לעבר הרכב שבו נסע.

במאי 1953 ביקר לראשונה ראש הממשלה בן-גוריון במקום, במסגרת סיור לפריצת מעלה העצמאות. מכאן החלטתו לקבוע את ביתו בשדה בוקר. חווה זו הייתה בימים ההם לא מזוהה פוליטית (בניגוד למקובל בהתיישבות - שייכות לאחת התנועות המיישבות) ולא קיבוץ. בן-גוריון היה בשדה בוקר מדצמבר 1953 במשך 14 חודשים, עד שובו לממשלה על רקע פרשת לבון. הגעתו שיתנה את פני שדה בוקר: הגיע צינור מים, הקימו גדר ביטחון, הציבו מחלקת משמר ונוסף טלפון הכרחי. חבר שדה בוקר בשנים ההן, פרופ' דני הלל, ראה בכך את סוד הישרדותה של חוות שדה בוקר, בניגוד לחווה באותה-הכיכר שלא שרדה והייתה למושב. רק חצי שנה לאחר שובו לממשלה הוחלט בשדה בוקר, לאחר קליטת הכשרת הצופים י"א, להפוך לקיבוץ, שנותן באותן שנים כלא שייך לתנועה פוליטית. עם השנים בחרו בשדה בוקר להצטרף לתנועת 'איחוד הקבוצות והקיבוצים'. הנסיונות לבסס את המשק על מרעה לא צלחו, והקיבוץ עבר לחקלאות. כיום פועלים בקיבוץ גם לול תרנגולות, מפעל לייצור נייר דבק ('דביק'), ונבנה מלון, הממוקם בצמוד לאתר צריף בן-גוריון.

• מדרשת בן-גוריון

המדרשה, פרי חזונו של בן-גוריון, הוקמה כדי למלא תפקיד של סמינר רעיוני, או בלשונו של בן גוריון: "סיני לבית ברל בעבדה". הגדנ"ע מיקם בה את קורס מדריכי הנוער שלו, ולימים ביסס את מחנה גדנ"ע שדה בוקר. אחריו הקימו יהושע כהן ומיכאל גל את בית ספר שדה-בוקר כבית ספר שדה השני בישראל אחרי עין-גדי (1962). בית הספר התיכון נועד לתלמידי הערים השכנות מצפה רמון וירוחם, וצמוד לו פעלה במקביל גם פנימייה. עם השנים רצו הערים שתלמידיהן ילמדו אצלן, ובית הספר שינה את פניו והיה לתיכון הסביבתי. לאחר מותו של בן-גוריון בדצמבר 1973 וקבורתו באחוזת הקבר שעל גדת נחל צין (פולה רעייתו נקברה שם עוד ב-1968), הוקמו מכוני המחקר של אוניברסיטת בן-גוריון: המכון לחקר המדבר שבראשו עמד פרופ' עמוס ריצ'מונד (ויחידותיו בתחומי מים, בנייה במדבר, אקלים, חשמל סולארי, מחקר אצות ועוד), והמכון למורשת בן-גוריון שבראשו עמד פרופ' מאיר אביזוהר.

מדי שנה מתקיים במקום טקס לאומי לזכרו של ראש הממשלה הראשון בנוכחות המשפחה, הנשיא, ראש הממשלה, השרים ומפקדי צה"ל. המדרשה כוללת היום כאלפיים תושבים שמתגוררים, פרט לדירות השירות לצוות המדרשה, גם בשכונות מגורים מנווה-צין המזרחית ועד נווה-בוקר שבכניסה המערבית. מערכת החינוך המקומית כוללת גם את בית הספר היסודי צין שבו לומדים גם ילדי מחנה טלי מבסיס חיל האוויר רמון הסמוך. המרכז הבין-תחומי עוסק בקיום ימי עיון בתחומי הנגב, ומרכז גל בתחומי חינוך הנוער - מהמכינה הקדם-צבאית על שם אלחנן ישי ועד לפעילות לקידום נוער. המקום הוכר כיישוב רשמי רק ב-2003, וכיום הינו היישוב עם האוכלוסיה הגדולה ביותר במועצה האזורית רמת הנגב. השילוב של מרכז מסחרי עם ממכר מזון מגוון, אחוזת קבר בן-גוריון, והכניסה למבואת הצין הופך את היישוב למקום עצירה כמעט קבוע של תיירים המגיעים לאזור.

• מרחב עם

בשנת 2000 עלה בשטחי קיבוץ שדה בוקר שממזרח לכביש שדה בוקר – ירוחם וסכר נחל הרועה, יישוב קהילתי דתי ראשון ברמת הנגב ביוזמת תנועת 'אור', שנקרא על שם השר רחבעם זאבי. היישוב מונה היום כ-400 תושבים. קבלתו של היישוב החדש בידי היישובים הוותיקים החילוניים לא הייתה מובנת מאליה. מחנה הקרוונים של שלב ההתחלה הפך עם השנים לבניית קבע. ילדי היישוב לומדים יחד עם ילדי רתמים (היישוב הדתי השני במועצה) בבית ספר דתי חדש שהוקם עבורם בתחום המועצה האזורית. תעסוקת תושבי מרחב עם מבוססת על יוממות למקורות תעסוקה באזור ואף רחוק יותר. ביישוב יזמויות המיועדות לפרנסה ומופנות גם למבקר מבחוץ, מחאן לאירוח ועד פעילויות אמנותיות ואחרות.

4.9.4 בסיסי צה"ל

• בה"ד 1

פרי השאיפה משנות השישים הראשונות להקמת עיר הבה"דים במצפה רמון וביסוסה כעיר שירות למחנות הצבא בהיקף מתוכנן של 10,000 תושבים. בפועל, הוחל בהקמת בית הספר לקצינים עוד לפני מלחמת ששת הימים בשנת 1964. בית הספר עבר לנגב ממקומו הקודם בבסיס כפר-סירקין שליד פתח-תקווה. הבסיס נחנך במעמד ראש הממשלה לשעבר דוד בן-גוריון במאי 1968.

• בסיס חה"א רמון

בסיס חלופי לבסיס 'איתם' של חיל האוויר ששכן בפתחת רפיח עד פינויה עם נסיגת צה"ל מסיני באפריל 1982. הבסיס נבנה בידי חיל ההנדסה האמריקאי והועסקו בהקמתו פועלים מפורטוגל בהיקף של עד 2,500 עובדים זמניים. שטח רמת מטרד שימש קודם לכן למטווח ארטילרי, ופינוי הנפלים היה מהלך מחייב לפני התחלת הבנייה. הבסיס נמסר לצה"ל במאי 1982. העברתו של הבסיס לנגב יחד עם בסיס עובדה הדרומי היה שינוי של ממש באוכלוסיית רמת הנגב. הביטוי הבולט לכך אז היה התגבור הנרחב של שירותי התחבורה בכביש למצפה רמון והתחרות בין אזרחים לחיילים על מקום באוטובוס. בשטח מועצת רמת הנגב כולה מתגוררים כיום יותר חיילים מאזרחים תושבי המקום.

שכונת משפחות משרתי הקבע של חיל האוויר בבסיס נקראת 'מחנה טלי' וזכתה אף לסמל של יישוב במועצה האזורית רמת הנגב. ילדיהם לומדים במוסדות החינוך במדרשת בן-גוריון. במקום פועל גם מרכז חינוכי נגב של חיל האוויר.

• יחידת בקרה אווירית

הוקמה על רכס אריכה באוגוסט 1965, וחולשת על המרחב האווירי בדרום הארץ. דומות לה קיימות בהר מירון ובהר בעל חצור.

4.9.5 חוות בודדים

במחצית שנות התשעים פיתחה המועצה האזורית, בראשותו של שמואל ('שמוליק') ריפמן, את 'פרוייקט דרך היין'. ייחודו של הפרוייקט היה במעבר מהתיישבות שיתופית ביישובים מכונסים לחוות בודדים פזורות. על פי התכנית היו אמורות לקום 30 חוות כאלו (בפועל הוקמו 26 חוות, רובן בשטח הסקר). הרקע לתפנית בסוג ההתיישבות היה במשבר שחל בהגעתם של גרעיני תנועות הנוער באמצעות הנח"ל להתיישבות הוותיקה. בעיני תנועות הנוער הפכה ההתיישבות המוכרת ל-'בלתי רלוונטית'. מי שרצו במתיישבים נוספים ברמת הנגב, שמנתה אז 4,000 תושבים בשטח של 4 מיליון דונם, נאלצו לחפשם בדרכים אחרות. 30 משפחות, 150 נפש, אינם תוספת דמוגרפית משמעותית, אבל בשנות הדילול ההן, לכישורים וליכולות של החוואים החדשים היה יתרון.

ההתיישבות החדשה, על פיזורה הרב, הביאה להתנגדות 'הארגונים הירוקים' ונידונה לא מעט בבתי המשפט ובוועדות התכנון שהתנגדו להקמת חוות הבודדים. את המאבק נגד הקמת החוות הוביל נציג החברה להגנת הטבע בנגב, שי טחנאי, מי שהיה בעברו מנהל בית ספר שדה 'שדה בוקר'. בשנת 2008, לאחר שרשויות הממשלה החלו לפעול לפירוק החוות, אשר הוקמו בזמנו ללא הליך תכנון מוסדר, הקימו בעלי החוות התאגדות שתייצג אותם בתביעה לבג"ץ נגד הליכי הפינוי ותביעות לתשלומים על שימוש חורג בשטח. כיום החוות פועלות במסגרת תכנית מתאר מחוזית, והמועצה פועלת להסדר תכניות בינוי לחוות הקיימות, ולהקים שש חוות נוספות (מועצה אזורית רמת הנגב, תכנית חומש 2018-2023), רובן מחוץ לשטח הסקר.

פרנסת החוות במקום הייתה תנאי של ועדת הקבלה למועמדים לקבלה להקמת חווה. השילוב בין כרם יין או זית לחדרי-אירוח, יקב יין, טיולי ג'יפים או גלריה לעבודות ברזל וקרמיקה, יצר מוקדי אטרקציה למבקר על ציר הדרך הארוכה לאילת. החוות נעזרו בתשתיות היישובים הוותיקים מהם: משרד הדואר, המרכולית והאוטובוס הצהוב של המועצה שלקח את ילדיהם לבית הספר, הקלו על קליטתם בבחינת - 'אינכם בודדים במרחב'.

לאור הצלחת הפרוייקט נוספו חוות חקלאיות בערוצים לאורך הכביש, מצומת הרוחות מערבה לכיוון בורות לוג-חמת. חוות אלו מכונות בשם המשותף 'שפת מדבר'. בעמקי הנחלים חודשו חוות עתיקות, ניטעו עצי זית וכרמי ענבים והתוכניות התיירותיות כוללות שילוב של יצירה אמנותית ומפגש של יוצרים. תכנית המתאר של 'שפת מדבר' מתוכננת להכיל עד 400 יחידות אירוח בוואדיות שסביב נחל צין במישור הרוחות, כמו-גם שטחים לפעילות תיירותית סביב מתחמי האירוח.

טבלה 1. רשימת חוות הבוודדים בתחומי הסקר, שנת הקמתן, ופירוט הפעילויות שמתקיימות בהן

שם החווה	שנת עליה לקרקע	מיקום	פעילות
נחל בוקר	1999	מפגש נחלי בוקר-בשור	כרמים, אירוח
זית במדבר	2002	מפגש נחלי בוקר-בשור	זיתים לשמן, אירוח
נחל הרועה	2004	נחל הרועה, צפונית למרחב עם	צאן, אירוח
חאן השיירות	1999	מערבית לעין עבדת	אירוח (אינו נכלל בחוות דרך היין)
נחל חוורים	2002	מערבית לעין עבדת	זיתים לשמן, אירוח
כרמי עבדת	1998	מערבית לעין עבדת	כרמים, אירוח
אורליה	2003	שיפולי הר מחיה	מטע ארגניה, אירוח
זמורות עבדת	2002	דרומית לעבדת	זיתים, אירוח
חוות דעת	2001	דרומית לעבדת	כרמים
חוות אש-הר	2005	מזרחית לכלא נפחא	אירוח
כרם בהר הנגב	2000	מערבית לכלא נפחא	כרמים
חוות משכית	2010	נחל צין עליון, מישור הרוחות	מטעים, אירוח (חלק מתכנית שפת מדבר)
חוות ננה	2006	נחל צין עליון, מישור הרוחות	כרמים (חלק מתכנית שפת מדבר)
כרם שיזף (מבדד רמון)	2010	נחל צין עליון, מישור הרוחות	כרמים, אירוח (חלק מתכנית שפת מדבר)
סוכה במדבר	1990	נחל צין עליון, מישור הרוחות	אירוח (חלק מתכנית שפת מדבר)



תמונה 16. מבט מלמעלה אל חוות כרמי עבדת, החווה הראשונה בפרויקט 'דרך היין'. צילום: עמית מנדלסון.

4.9.6 מקומות יישוב נוספים

• בית סוהר נפחה ובית סוהר רמון

בית סוהר נפחה הוקם בשנת 1980, כמקום כליאה לאסירים בטחוניים מסוכנים. בשנת 1987 הורחב הכלא, ובמהלך הבנייה מספר אסירים הצליחו לברוח. האסירים נתפסו מאוחר יותר, מסתתרים בקרב השבטים הבדואים בסביבה. בית סוהר רמון הוקם בשנת 2007 בצמוד לבית סוהר נפחה. בעקבות ההרחבות והוספת בית סוהר רמון, עלה מספר האסירים במקום מ-700 למעל 2,000. ראוי לציון פלג הביוב הזורם מכלא נפחה, לאורך 750 מ' עד לתפיסת המים לשימוש חקלאי. פלג זה יוצר נוף "נחל איתן" חריג במדבר, ובעל פוטנציאל למשיכת ציפורים, אך גם "קרש קפיצה" לחדירה והתבססות של מיני צמחים ובעלי-חיים כוללניים (ג'ורליסטים) ו/או בעלי דגם תפוצה ים-תיכוני, שחלקם גם מינים פולשים או מתפרצים.

• בית השנטי במדבר

בצומת ציפורים, במשבצת שסומנה לפני שנים כמיועדת להקמת יישוב חקלאי נוסף באזור, נחנך ב-"יום בן-גוריון" בנובמבר 2009 כפר המיועד לנוער בסיכון. הכפר הוא פרי יוזמתה של מריזמה בן-יוסף שהקימה את בית השנטי הראשון בתל-אביב. בטקס נכחו הנשיא שמעון פרס ושר הרווחה יצחק הרצוג.

תכנונו של המקום ייחודי בהשוואה לבנייה המוסדית המוכרת מהיישובים הקיימים (קיבוצים, מוסדות חינוך ומחנות הצבא). הקרבה לדרך הראשית מאפשרת גישה קלה לכל המבקש להגיע לכפר מתחנת האוטובוס. המעטפת הירוקה שנטועה סביב יוצרת תחושה מגוננת והמבנים המרכזיים עוצבו בדרך ארכיטקטונית יפה שעונה למשימה שביקש הכפר למלא: להיות בית. מוגן לנערות ולנערים חסרי בית.

• יישובי הפזורה הבדואית

הבדואים ברמת הנגב משתייכים לשבטי מטה העזזמה, הפרושים ממצפה רמון בדרום ועד באר-שבע בצפון. מרחב זה התחלק בין השבטים השונים, כאשר לכל שבט אזורי מחיה משלו. צורת ההתיישבות הייתה והינה של קהילות קטנות, שכוללות מספר משפחות מורחבות שבזמנו גם נעו עם עדריהן בין האדמות החקלאיות שלהן שבקרבתן שהו בקיץ ובסתיו, לבין מגורי החורף שהיו במקומות יותר נמוכים ומוגנים מקור ומרוחות. היו אלו קהילות שהתקיימו בצניעות בחברה טרום צרכנית, משילוב של חקלאות בעלי-חיים תלויית מרעה ועיבודי בעל. בעשורים האחרונים נוספה לכך גם היציאה לעבודה שכירה להשלמת ההכנסה המשפחתית. בשטח הסקר נמצאים ארבעה ריכוזי אוכלוסייה בדואית, עם כ-200 נפשות בכל אחת, ומספר קטן של מתחמים משפחתיים קטנים יותר (הרטמן ועמיתיה, 2015).

ציפורים

התיישבות בדואית ברמת ציפורים, שמרוכזת סביב תחילתו של נחל הבשור. מבחינה תכנונית, התיישבות זו אמורה להיות מוסדרת במקומה. תושבי המקום מתפרנסים מרעיית צאן ומעבודה שכירה מחוץ למקום מגוריהם.

עבדה (עבדת)

ההתיישבות הבדואית הגדולה ביותר בשטח הסקר, שממוקמת מול העיר עבדת. בימים אלה מקודם תכנון של הסדרה במקום ליישוב. תושבי המקום מתפרנסים מרעיית צאן, מעבודה שכירה באזור, וממתחמים תיירותיים של אירוח במקום.

חוה

ההתיישבות ממוקמת צמוד לכביש 40, ביציאה ממנו לכיוון נחל חווה. במקום מטע זיתים קטן ומתחם אירוח. תושבי המקום מתפרנסים מרעיית צאן ומעבודה שכירה מחוץ למקום.

אריכה

ההתיישבות נמצאת ברכס אריכה, כמאה-מאתיים מטרים ממערב לכביש 40. תושבי המקום מתפרנסים מרעיית צאן, מעבודה שכירה באזור, וממתחמים תיירותיים של אירוח. ההתיישבות כולה מצויה בשטח המוגדר כשטח אש לפי תמ"א 35 (2005).



תמונה 17. התיישבות בדואית באריכה. צילום: עמית מנדלסון.



תמונה 18. ואדי בעיבוד מסורתי לאחר פליחה ברכס אריכה. צילום: אורן הופמן

טבלה 2. רשימת היישובים בתחומי הסקר, עם נתונים לגבי סוג ואוכלוסיית היישוב מתוך נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2016).
 **הנתונים לגבי תושבי הפזורה אינם מהלמ"ס, אלא ממסמך המלצות לתכנון של עמותת במקום (הרטמן ועמיתיה, 2015). הנתון לגבי בית השנטי לקוח מתוך אתר עמותת בית השנטי.

מקור השם	מס' תושבים בשנת 2016	סוג היישוב	תאריך הקמה	היישוב/המוסד
על-שם רחבעם זאבי	347	יישוב קהילתי	2002	מרחב עם
הוקם ככפר בוקרים לגידול צאן	355	קיבוץ	1952	שדה בוקר
על-שם דוד בן-גוריון, שנקבר במקום	1900	יישוב קהילתי	1968	מדרשת בן-גוריון
על-שם מוסד בית השנטי בת"א	כ-50	כפר נוער טיפולי	2009	בית השנטי
ממוקם ברמת ציפורים	כ-200	פזורה בדואית		ציפורים
מלשון עבדת	כ-400	פזורה בדואית		עבדה
הכניסה המשולטת לנחל חווה	כ-160	פזורה בדואית		חווה
ממוקם ברכס אריכה	כ-200	פזורה בדואית		אריכה

4.10 אתרים מרכזיים

• מצפה חגי

מצפור נוף ברכס חלוקים מצפון-מערב לשדה בוקר, לצד כביש 40. מוקדש לזכרו של חגי אבריאלי, ממיסדי שדה בוקר ומצפה רמון. המצפור הוקם בידי חוג הנוער של ב"ס שדה בוקר. מהמצפה תצפית יפה לעבר שדה צין, קיבוץ שדה בוקר, מדרשת בן-גוריון, מצוקי הצינים ורמת עבדת. לאחר שסככת העץ שהותקנה במקום נשדדה כמה פעמים, התקין נדב אבריאלי - בנו - את הסככה הייחודית הנוכחית.

• מצפה ליפא גל

נמצא בשולי הר מחיה מדרום לחוות כרמי עבדת. לזכרו של ליפא גל, שהיה מהנדס, פורץ דרכים ומנהל אגפי הכשרת קרקע של קק"ל בצפון ובדרום הארץ (מנדלסון, 2018). נשקפת ממנו תצפית יפה צפונית לקו השבר בין רמת עבדת לקמר חתירה, שלאורכו עובר נחל צין בדרכו לים המלח. דרומה, התצפית כוללת את בקעת עבדת והעיר עבדת. לצד נקודת התצפית ממוקמות חרותות סלע קדומות שנחרתו בריכוזי הסלעים השחורים. לאחרונה נכבש ונפתח לציבור מסלול רגלי בינות למצבורי חרותות הסלע במקום, פרי שיתוף פעולה בין חוקרים מהאקדמיה, רשות הטבע והגנים ותושבי האזור.

• גן לאומי עבדת

חורבות עיר עתיקה שמתנשאת לרום של 80 מ' מעל סביבתה בפסגת רכס מעל נחל צין. השטח הבנוי משתרע על פני 85 דונם בקירוב. חורבות העיר העתיקה נחפרו משנות החמישים בידי פרופסור אברהם נגב (תשל"ט, תשנ"ג, 1983, 1988). באתר נמצאים האקרופוליס, הכנסיות, מערות האחסון והקבורה, גתות, בית מרחץ, בית יוצר ומחנה הצבא. החזקת האתר כענף תיירותי החלה בראשיתה בידי קיבוץ שדה בוקר. עד 1967, כשעבדת שכנה על ציר התנועה המרכזי לאילת, היא הייתה הגן הלאומי השני במספר מבקריו לאחר מצדה. מלבד היותה גן לאומי חשוב, היא הוכרה ע"י אונסק"ו כאתר מורשת עולמית, יחד עם שאר ערי דרך הבשמים.

עבדת נוסדה ע"י הנבטים במאה הרביעית לפני הספירה, כתחנת דרכים בתוואי דרך הבשמים. לראשונה נזכרת עבדת בכתביו של הגיאוגרף היווני תלמי (שנת 150 לספירה בקירוב). התיאורים ההיסטוריים החשובים ביותר הינם אצל סטפאנוס מביזנטיון במאה השישית: "מקום של נבטים. שם נקבר המלך עבדת, שהם מעריצים כאל", ובמפת הדרכים של פויטינגר (המאה החמישית), שבה מסומנת עבדת בדרך העולה מאילת לחלוצה ולירושלים, 24 מילין מחלוצה.

השרידים הקדומים ביותר שהתגלו בעיר הם כלי חרס ומטבעות מהתקופה ההלניסטית (מתקופה זו לא התגלו שרידי בנייה). הכתובות הנבטיות הקדומות ביותר באתר הינן מראשית ימי המלך חרתת הרביעי (9-40 לספירה), שאחת מהן מוקדשת למלך בשנת שתיים למלכותו, מה שמלמד שהאתר היה פעיל עוד בימי קודמו - המלך עבדת השני (30 לפנה"ס - 9 לספירה). בתקופה זו (התקופה הנבטית התיכונה) הוקמו בעיר מגוון מבנים - מקדש, מחנה צבא, מכלאות גמלים ובית יוצר לכלי חרס. העיר הנבטית נבזזה והועלתה באש בידי שבטי רועים ערביים שהשתלטו על מקורות המים של העיר. כתובות רועים בשפות ערביות עתיקות - ת'מודית וצפאית - פזורות במרחב סביב עבדת.

העיר יושבה מחדש בימי המלך רבאל השני (70-106 לספירה). לתקופה זו שייכות כתובות נבטיות רבות שנתגלו בעיקר בעמקים מדרום וממערב לעיר, ומקדשות מתקנים חקלאיים כלשהם. נגב סבור שמדובר על מפעל חקלאי גדול הכולל סכירת עמקים והשקיייתם (נגב, 1988). בעבדת עצמה נתגלו רק שרידים מעטים מתקופה זו.

• בור חווארים

הבור בנוי כחדר מרובע תת-קרקעי ואת תקרתו מחזיק עמוד אבן מרובע. 15 מדרגות מאפשרות ירידה לתוכו. על הקירות סימני חציבה ובפינתו גדל השרך שערות-שולמית מצויות. קווי מפלס המים על קירות הבור, שמילאו את הבור בשעת שטפון, מעידים על עוצמת השטפונות שזרמו בערוץ ומילאו את הבור. תעלת המים שמזינה את הבור נפרדת מהערוץ ועוברת דרך בור סינון. את הבור ניקו בעבר חברי שדה בוקר, שביקשו לקיים את עדרם על מי השטפונות בלבד. תושבי שדה בוקר כינוהו 'חרבת אגד' לכבוד מטיילי אגד תיור שהוביל אורי דביר בטויליהם לאילת. מהבור יוצא מסלול רגלי מסומן במורד נחל חווארים.

• חורבת חלוקים

ממערב לכביש חלוקים - מרחב עם. מצודה יהודאית סגלגלה, שקוטרה 18 מ', שבנויה בדמות חדרי סוגרים ובהם אגנים חצובים מאבן. החפירות התקיימו בשנת 1971 בידי רודולף כהן. באתר ניתן להבחין ב: יסודות לבית ארבעת המרחבים, אתר הנראה כבור צלחת לאיסוף מי נגר, וחלקות עיבוד חקלאי במדרגות החקלאיות. החרסים, שנתגלו בשכבת השריפה בבית ארבעת המרחבים, שייכים לתקופת הברזל ב'. מגדל שמירה מרובע מהתקופה הנבטית ניצב במעלה הגבעה למערב, בדרך לאורך הקער מעבדת לצפון. ממזרח לכביש נמצא בור מים חצוב ובקרבת הכביש בית קברות בדווי.

• חוות הבור

ברמת הנגב הוקמו אלפי חוות חקלאיות בערוצים קטנים שמוקפים בגבעות חשופות. אבן-ארי ועמיתיו (תש"מ) בחנו כמאה חוות וזיהו שני מאפיינים בסיסיים: שטח מדורג מעובד בתחתית הנחל ואגן ניקוז שמחולק לתחומי משנה בעזרת תעלות (מובלי מים), שקולטות את הנגר העילי.

"חוות הבור" נקראת אצל אבן-ארי בשם "חוות יהודה". המערכת כוללת שטח מדורג מעובד של כ-22 דונם, שקולט נגר מאגן ניקוז של כ-700 דונם. אגן הניקוז חולק לפרשות מים קטנות יותר בעזרת מספר מובלים, שכל אחד מהם היה מחובר במישרין לשדה מסוים בתחום החווה. חלק מהמובלים החלו במרומי הרמה. נראה שהמתיישבים הקדמונים חילקו תחילה את המורדות כך שניתן יהיה לתעל את מי הנגר מהם אל השדות, ואז האריכו את מובלי המים אל הרמה כדי להגביר את תפיסת הנגר. החקלאים הקדומים ניצלו היטב את התכונה המאפיינת את קרקעות הלס, של נגר עילי מוגבר אפילו בגשם קל בעקבות היווצרות קרום קרקע אטיים למים אחרי הרטבה קלה. בגלל הניצול האינטנסיבי של הנגר, היה פוטנציאל לסכסוכים על זכויות מים, והזכויות של כל חוואי הוסדרו בחוק, כפי שנתגלה בחפירות ניצנה. ניצול הנגר איפשר הגברה משמעותית של כמויות המים המגיעות לחלקות המעובדות.

מובלי המים אספו נגר משטחים קטנים יחסית, וחילקו את הכמות הכללית של הנגר העילי לזרמי מים קטנים, כך שנמנעו שטפונות עזים. מערכת המשלבת תעלות, תאי חלוקה ומבני גלישה - אפשרה לחוואי פיקוח מלא על חלוקת המים בחוותו ומניעת סחיפת קרקע. קירות המדרגות שימשו לייצוב המדרגות וכן לאפשר למי השטפון להיקוות בשדה המדורג ולהיספג בקרקע. הבור שעל שמו נקראת החווה הינו מאגורה בעומק 5 מ' ובה עמוד תמך.

• מכלול בורות ומצודת נחל עבדת

מכלול נרחב שמשתרע על פני עשרות דונמים משני עברי נחל עבדת, דרומית לכביש 1844 שמוביל למחנה רמון. במרכז המכלול נמצאת מצודת נחל עבדת. זוהי מצודה רבועה (אורך ורוחב 17.5 מ'), שעיקרה חדרי סוגרים הבנויים סביב חצר מרכזית. קירות המצודה השתמרו עד לגובה מטר אחד בקירוב. עשרות מטרים מצפון למצודה, במדרון השלוחה, נמצאים שרידי יישוב ובו שישה מבנים, שבע מכלאות ושש מערות. מרבית המכלאות צמודות לפתחי מערות. ממצא החרסים באתר הינו מתקופות הברזל ב', הנבטית, הרומית והביזנטית (לנדר, תש"ן).

ממזרח למצודה, בגדה המזרחית של נחל עבדת, נמצאות מאגורות נחל עבדת. זוהי מערכת מרשימה בהיקפה, שכוללת 12 בורות חצובים בסלע, בגדלים שונים, החל מ-2x1 מ' ועד ל-15x12 מ'. עומק הבורות נע בין 2-7 מ'. בחלקם היו עמודי תמך, ובחלקם התקרה התמוטטה. בין הבורות נבנו קירות, לרוב מאבני גוויל. אל הבורות מוליכות תשע תעלות בנויות היטב, שש מצפון ושלוש מדרום. תעלה נוספת, ברוחב 2 מ' בקירוב, קולטת מי נגר מערוץ סמוך ומנקזת אותם אל חזית הבורות. אגן הניקוז של הבורות משתרע על פני 600 דונם בקירוב, ונראה כי שיעור תכולתם הכוללת הגיע ל-1,000-1,200 מ"ק.

אבן-ארי (תש"מ) מציין: "הבנייה הפרימיטיבית של הבורות יכולה אולי ללמד שהם מסוג עתיק מאד, קדומים יותר מן הבורות בעלי הצורה הגיאומטרית הברורה של הנבטים". זהו ריכוז הבורות (הנקודתי) הגדול ביותר במרחב הסקר וככל הנראה, אחד ממקבצי הבורות הגדולים ביותר בארץ. תעלת ההזנה הארוכה ביותר, שניתנת לזיהוי בתצלום אוויר, משתרעת לאורך קילומטר אחד. מעל לבורות, ממזרח להם, נמצאים שרידי יישוב נוסף. במקום אותרו מבנים מסיביים (רוחב קירותיהם 1.6-2.5 מ'), עם חרסים מהתקופות הנבטית והרומית. על גבי מבנים אלו הוקם יישוב בשטח כדונם וחצי, ובו שלוש יחידות מגורים הכוללות ארבעים וחמישה חדרים. מידות החדרים 5x3 מ' בקירוב וקירותיהם השתמרו בגובה חמישה נדבכים. באתר זה נמצאו חרסים מן התקופות הנבטית, הרומית והביזנטית. 450 מ' צפונית למכלול הבורות נמצא קבר שייח' עבד, שהינו בית הקברות הבדוי החשוב ביותר במרחב.



תמונה 19. שרשרת בורות המים בנחל עבדת, מבט משייח' עבד. באופק נראה הר נפחא. צילום: עמית מנדלסון.



תמונה 20. מצודת עבדת, ושרשרת בורות המים ברקע. צילום: עמית מנדלסון.

4.11 תיירות, פנאי ונופש

תיירות הינה ענף כלכלי חשוב בנגב בכלל ובאגן הצין בפרט, שמהווה מוקד משיכה תיירותי בזכות מאפייניו התרבותיים, הנופיים והמורשתיים הייחודיים. זהו אזור מדברי מבודד בעל נוף בראשית מרהיב, לצד אתרים ארכיאולוגיים המהווים שריד לתרבות חיים מדברית ענפה בעלת אופי חקלאי. גם כיום ניתן עדיין לראות עדויות לשיירות של גמלים שחצו כאן בדרכם לעזה ולירדן, יחד עם חוות בודדים מודרניות ועוד. לרוב מדובר בתיירות פנים, אך בשנים האחרונות ניתן לראות עלייה משמעותית גם בתיירות החוץ.

על אף ייחודו של האזור ולמרות החשיבות הכלכלית של ענף התיירות, אין נתונים מדויקים על כמות התיירים המבקרים באזור, ולכן המידע המופיע בהמשך מבוסס על איסוף מגורמי תיירות במרחב: שחר שילה, מנהל עמותת התיירות הר הנגב; רז ארבל, יועץ תיירות ורכז תיירות לשעבר במועצה האזורית רמת הנגב; ואדם סלע ואסף עמיחי, תיירנים ותיקים ומנוסים ברמת הנגב. שכבת נקודות העניין מופתה על בסיס מפת סימון שבילים עדכנית לשנת 2015, יחד עם תצלום אוויר וידע מומחה. על בסיס מקורות אלו מופו: חוות בודדים, חורשות, כפר בדואי מארח, מעיינות, תצפיות נוף, אתרי פריחה עונתיים, חינוכי לילה ואתרים ארכיאולוגיים. שכבת מסלולי הטיולים חולקה ל-3 קטגוריות עיקריות: מסלולי טיול רגליים, שבילי אופניים ושבילים לרכבי 4x4. המסלולים מופו לפי: האתר OpenStreetMap Israel, מפת סימון שבילים עדכנית לשנת 2015, מפת מסלולי אופניים - רמת נגב 2017, ומפת סימון שבילים רכס בוקר של רשות הטבע והגנים.

כמות התיירים המוערכת מגיעה לכמיליון תיירים בשנה. הקבוצה המשמעותית ביותר, המהווה כ-50% מכלל התיירים שמגיעים למרחב, הינה תיירות חינוכית (כלומר: בתי ספר, מכינות ופרויקטים חינוכיים נוספים). נתח נכבד נוסף מכלל התיירים שמגיעים למרחב הוא: גמלאים, קבוצות מאורגנות ומשפחות עצמאיות. קהל היעד התיירותי באגן נחל צין - מגוון, וכולל משפחות, רוכבי אופניים, מטיילים רגליים, ג'יפאים, מחפשי ידע ועוד.

מקובל להתייחס לתיירות באזור זה כתיירות מוכוונת לנקודות עניין ע"פ גורמי המשיכה של כל קהל יעד. רוב נקודות העניין הינן אתרים ארכיאולוגיים, המהווים גורם משיכה עיקרי לתיירות חינוכית. מקורות המים (מעיינות, גבים ובורות מים), על אף מספרם הקטן באזור, מהווים נקודות משיכה חזקות מאוד לרוב קהלי היעד, עקב משמעותם הרבה באזור מדברי צחיח. המים, החיוניים לחיים במדבר, מרכזים סביבם גם אתרים ארכיאולוגיים של מקומות יישוב, צמחיה ייחודית, בע"ח ונוף המהווים גם הם גורמי משיכה לתיירות (טבלה 3, מפה 10).

טבלה 3. אתרי עניין תיירותיים, כפי שמופיעים במפה 10.

מס"ד	שם האתר	סוג האתר	נגישות ותשתיות
1	חרבת הרועה	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב. באתר שלט המסביר על המקום.
2	נחל חצץ	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
3	נרקיסים	פריחה	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
4	בורות חצץ	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב בשביל עפר.
5	חוות נחל הרועה	חוות בודדים	צימרים.
6	חניון לילה בורות חצץ	קמפינג	נגיש לכל רכב, סמוך לכביש.
7	חרבת חצצה	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב.
8	הר קטום	תצפית	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
9	הר צרור	תצפית	נגיש לכל רכב, בדרך עפר.
10	מצד צין	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב. באתר שלט המסביר על המקום.
11	קבר בן גוריון	תצפית	גן לאומי, נגיש לכל רכב, שירותים, חניית אוטובוסים.
12	חניון הרועה	חורשה	נגיש לכל רכב.
13	העיר האבודה	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב.
14	מצפור חגי	תצפית	נגיש לכל רכב, סמוך לכביש.
15	חרבת חלוקים	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4, באתר שלט בסיסי.
16	נחל נוקד "עץ"	נוף	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
17	חרבת רתמה	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
18	חוות זית המדבר	חוות בודדים	צימרים.
19	חוות נחל בוקר דרך היין	חוות בודדים	חאן, צימרים, חנות יין.
20	מצודת רמת בוקר	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
21	פריחת חלמוניות	פריחה	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
22	חלמוניות בוקר	פריחה	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
23	מיצד מאגורה	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4, באתר שלט בסיסי.
24	בור חווארים	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב. קרוב לכביש.
25	מעלה דבשון	תצפית	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
26	גן לאומי עין עבדת	גן לאומי	נגיש לכל רכב. בתשלום. שירותים, חורשה עם שולחנות קק"ל. שילוט ודפי הסבר, חניית אוטובוסים.
27	גן לאומי עין עבדת עליון	גן לאומי	נגיש לכל רכב.
28	לימן עין עבדת עליון	קמפינג	נגיש לכל רכב, סמוך לכביש.
29	חאן השיירות	חוות בודדים	חאן, צימרים, אטרקציות, מסעדה.
30	חוות נחל חווארים	חוות בודדים	חאן, צימרים, קמפינג.
31	חוות כרמי עבדת	חוות בודדים	צימרים, יקב, חנות יין, מרכז מבקרים.
32	מצפור ליפא גל	נוף	נגיש לכל רכב.
33	ציורי סלע ליפא גל	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב. באתר שלט המסביר על המקום.
34	חוות אורלייה עמק הארגן	חוות בודדים	צימרים, חקלאות, טיפולים הוליסטיים.
35	יאהלה	כפר בדואי מארח	אירוח בדואי, מסעדה, לינה.
36	חניון לילה	קמפינג	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
37	עיד קשחאר	כפר אירוח בדואי	אירוח בדואי, לינה.
38	בורות רמלייה	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
39	גן לאומי עבדת	גן לאומי	נגיש לכל רכב. כניסה בתשלום. שירותים, שילוט ודפי הסבר.
40	הר אלעד	תצפית	רק רגלי.

מס"ד	שם האתר	סוג האתר	נגישות ותשתיות
41	חוות הבור	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
42	חורשה	חורשה	נגיש לכל רכב, סמוך לכביש.
43	מאגורות עבדת	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
44	מצד צנע	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
45	סלמן סדן כפר בדואי אקולוגי	כפר בדואי מארח	אירוח בדואי, מסעדה, לינה.
46	חוות קיש דרך ארץ	חוות בודדים	קמפינג, חאן, כרמים, חנות יין, אמנות.
47	בור הקצינים	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב.
48	מצפור ציפורים	נוף	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
49	חוות כרמי הר הנגב	חוות בודדים	חאן, צימרים, קמפינג, בית בד, מרכז מבקרים.
50	חוות נועם במדבר	חוות בודדים	חאן, צימרים, קמפינג, חנות יין, חקלאות.
51	חוות משכית מצפה רמון	חוות בודדים	קמפינג, חקלאות, חנות יין.
52	כרם שיזף	חוות בודדים	חקלאות, חנות יין.
53	חוות ננה	חוות בודדים	מרכז מבקרים, חקלאות, יין, יקב.
54	חוות סוכה במדבר	חוות בודדים	צימרים, מסעדה.
55	מצודת חמת	אתר ארכיאולוגי	הגעה רק באמצעות רכב 4x4.
56	פריחת צבעונים	פריחה	הגעה רק באמצעות רכב 4x4. קרוב לכביש.
57	בור חמת	אתר ארכיאולוגי	נגיש לכל רכב. קרוב לכביש.

מאפיין נוסף של התיירות באגן נחל צין הינו מסלולי הטיול הרגליים, באופניים והרכובים (מפה 8). מסלולים אלו מקשרים בין נקודות העניין ויוצרים רשת של דרכים המהוות גורם משיכה בפני עצמו. אחדים ממסלולי הטיול הינם בעלי חשיבות גבוהה ומושכים תיירות ייחודית כגון: שבילי ישראל - הרגלי ובאופניים, החוצים את האזור, דרכי ג'יפים הנעות על דרכי מסחר עתיקות, וכן שביל רגלי החוצה את הר הנגב. בטבלה 4 מרכזים מסלולי הטיול השונים בתחום הסקר, וניתן לראות כי מסלולים אלו תואמים לנקודות העניין המופיעות במפה 8 ולמעשה יוצרים מארג של דרכי נוף ונקודות עניין.

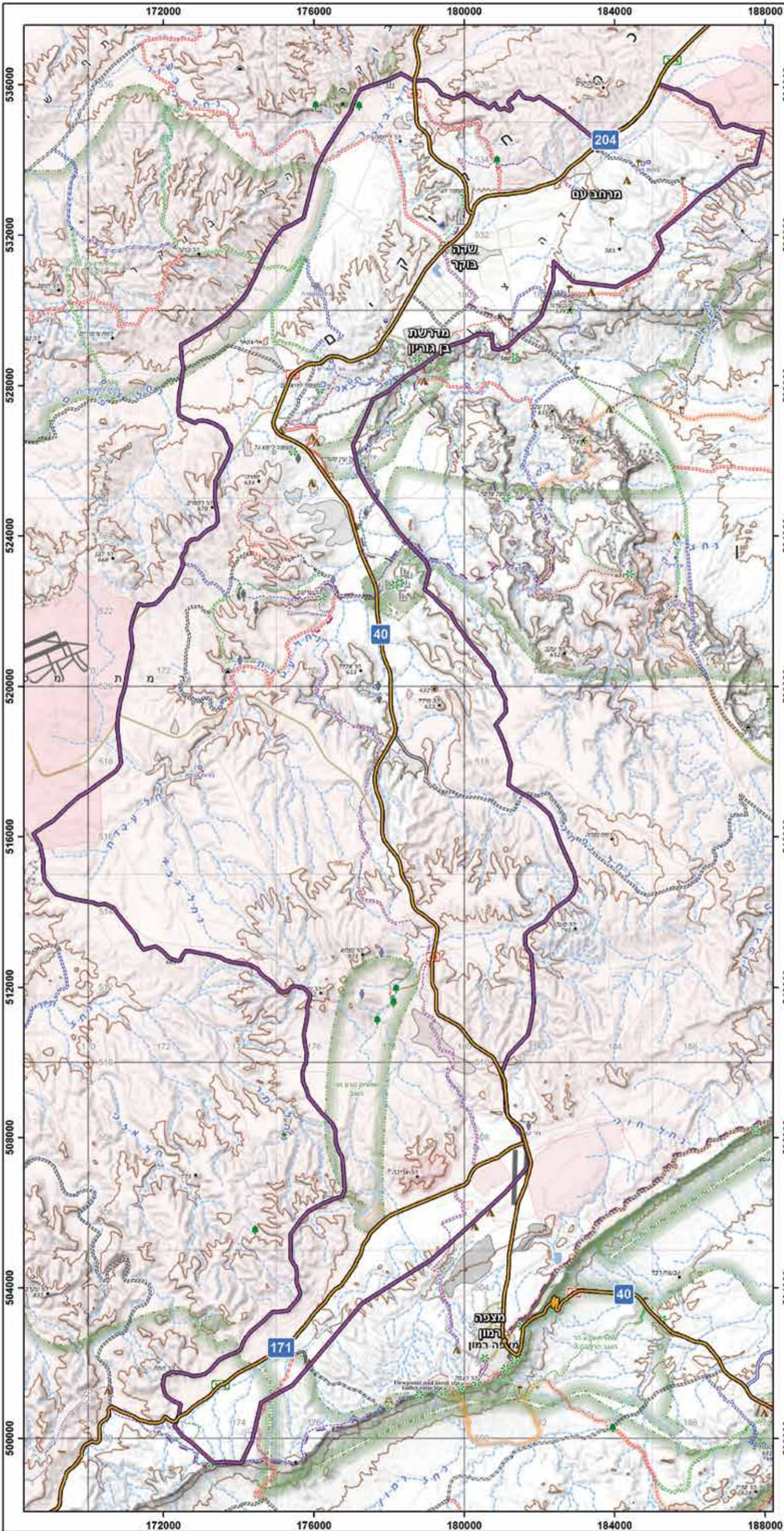
טבלה 4. ריכוז המסלולים בשטח הסקר.

שם	גישה	צבע שביל*	שם	גישה	צבע שביל*
בורות רמלייה	4x4	שחור	מישור צין	אופניים	ירוק
	4x4	שחור	הארגן	אופניים	כחול
	4x4	אדום	בורות חצץ	אופניים	כחול
	4x4	שחור	חלוקים	אופניים	כתום
	4x4	חלוקים ירוק	שביל הטרסות	אופניים	סגול
	4x4	שחור	ערקוב דרומי	אופניים	כתום
	4x4	אדום	ערקוב צפוני	אופניים	סגול
מיצד מאגורה	4x4	ירוק	מסלול העץ	אופניים	תכלת
	4x4	כחול חלוקים	שביל ישראל	אופניים	כחול
	4x4	אדום		אופניים	שחור
נחל עבדת עליון	4x4	אדום	שביל הר הנגב	רגלי	
	4x4	תכלת	נחל קרקש	רגלי	ירוק
	4x4	שחור	העיר האבודה	רגלי	ירוק
	4x4	שחור	נחל חווארים	רגלי	תכלת
	4x4	שחור		רגלי	כחול
	רגלי	אדום	שביל ישראל	רגלי	שביל ישראל
	רגלי	אדום			

*צבע השביל במפת סימון שבילים.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין מסלולי טיול

כביש 
תחום הסקר 



* על רקע מפת -
Israel Hiking Map (OSM)

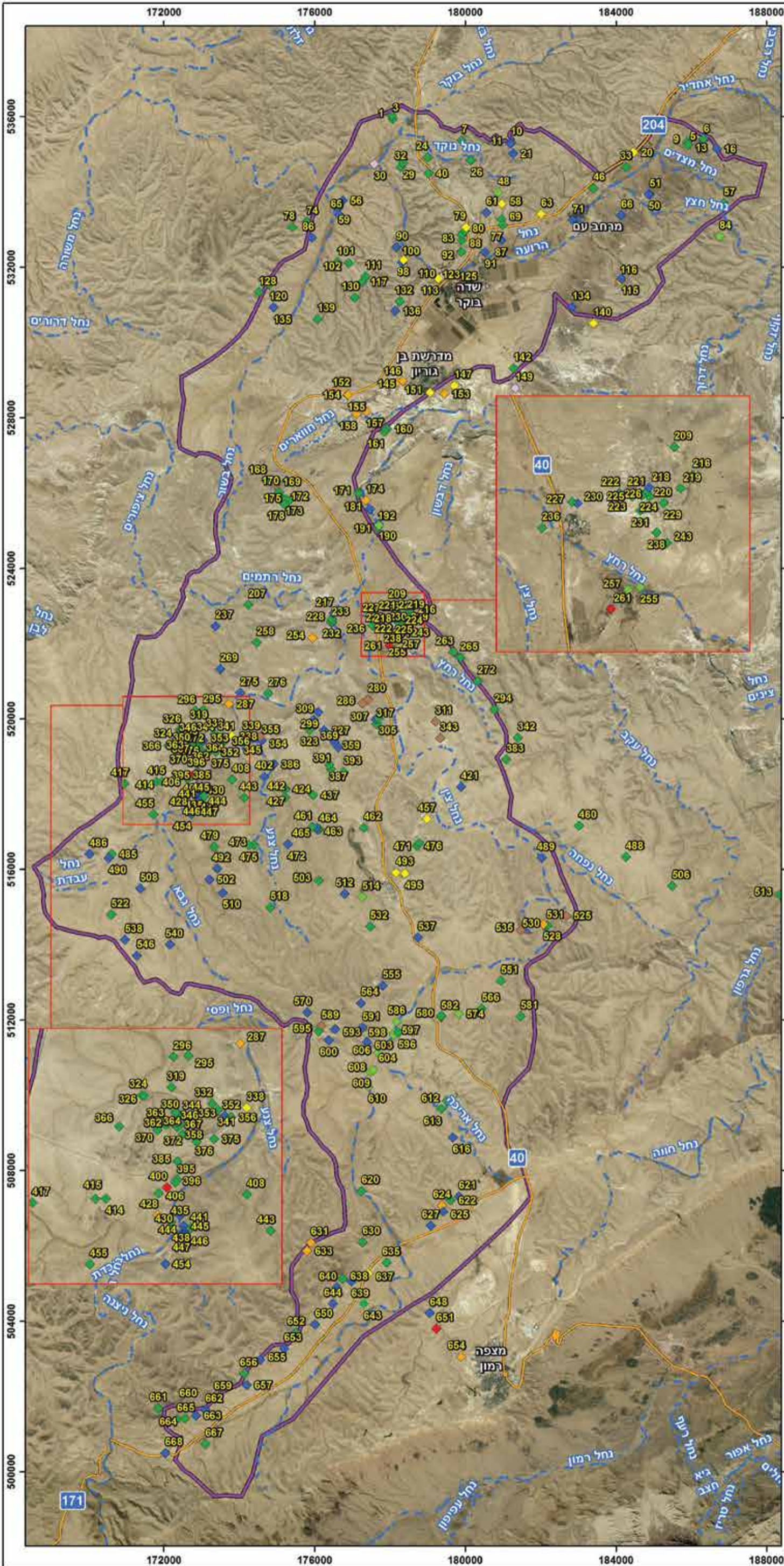


מכון דש"א - צמורה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א | www.deshe.org.il
מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
אוניברסיטת תל אביב
תאריך הפקת המפה: 25/06/2019

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין אתרים

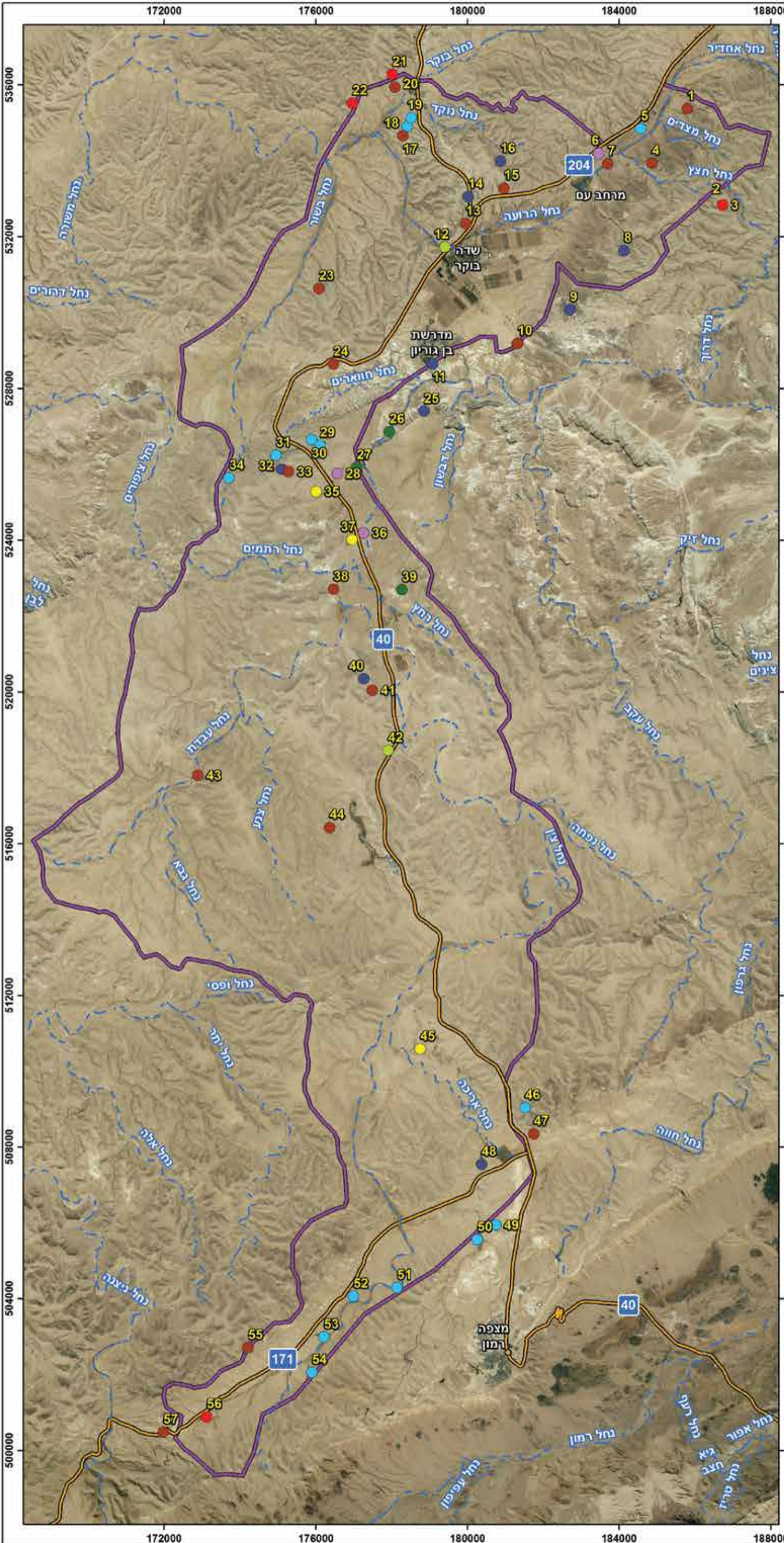
- סוג אתר**
- ארכיאולוגי
 - בוטני
 - גיאומורפולוגי
 - הידרולוגי
 - היסטורי
 - הנצחה
 - נוף
 - אחר
 - נחל
 - כביש
 - תחום הסקר



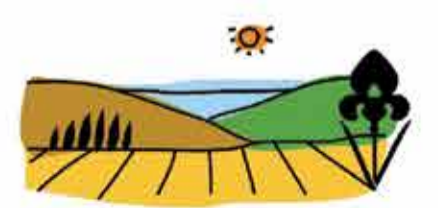
מכון דש"א - נחל צין
 המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 07/02/2019

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין

נקודות עניין בתיירות



- סיווג**
- אתר ארכיאולוגי
 - גן לאומי
 - חוות בודדים
 - חורשה
 - כפר אירוח בדואי
 - נוף
 - פריחה
 - קמפינג
 - נחל
 - כביש
 - תחום הסקר



מכון דש"א - צמחיה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 29/05/2019

פרק ד':

ערכיות נופית-תרבותית



תמונה 21. חרותות סלע בפארק חרותות הסלע בהר מחיה. צילום: עמית מנדלסון.

5. ערכיות נופית-תרבותית

הקריטריונים לחישוב הערכיות הנופית-תרבותית תוארו בתחילת הפרק הנופי-תרבותי (ראו סעיף 3.2.3 לעיל). להלן טבלה המפרטת את חישוב הערכיות, ולאחריה מפת הערכיות וניתוח שלה. מלבד התוצאות המוצגות במפת הערכיות הנופית, אנו מציינים גם מכלולים מרחביים בעלי חשיבות יתרה מבחינת ריכוז אתרי מורשת האדם שנמצאו שם ואיכותם. מלבד מכלולים אלה, מצאנו לנכון גם לציין תת-יחידות נופיות אשר מאופיינות בריכוז של ערכי מורשת. כך, ניתן לציין לדוגמה את יחידת נחלי ערקוב (תת-יחידה 11.1), המכילה ריכוז גבוה של חרותות סלע מגוונות, ואת מישור הרוחות המערבי (תת-יחידה 7.2), שחלקו הצפוני מכיל שורה של בורות מים פתוחים ושרידי מבנים מהתקופה הישראלית. חשוב לציין, כפי שכבר הובהר בפרק הקודם, כי שרידי התיישבות וחקלאות קדומה מופיעים כמעט בכל תת היחידות.

5.1 מכלולי מורשת האדם

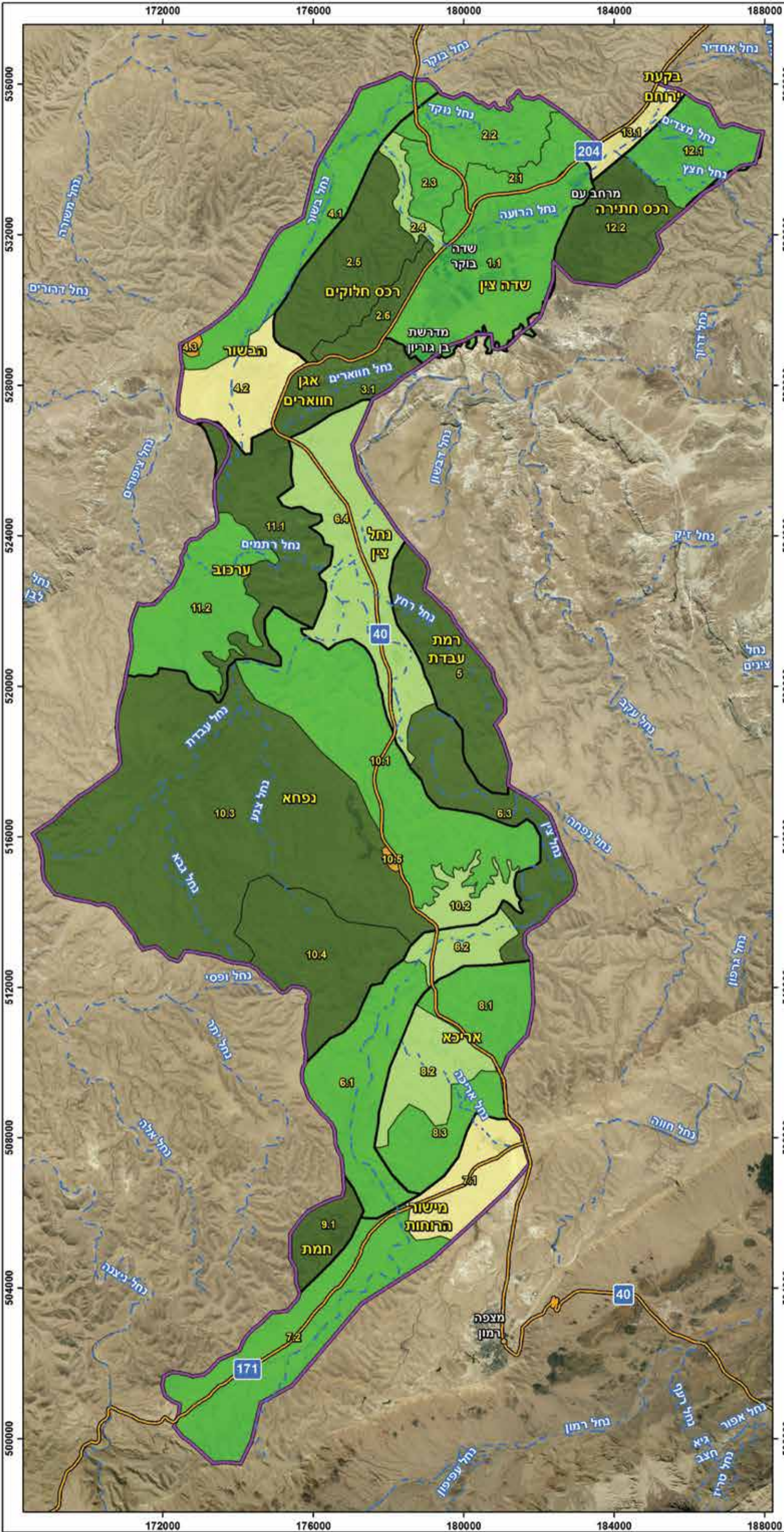
- **חורבת חלוקים והעיר האבודה** - מכלול זה, הנכלל ברדיוס של כ-800 מ' סביב צומת חלוקים, כולל עתיקות במצב שימור טוב מהתקופה הישראלית (חורבת חלוקים, שרידי בתים ובור מים) ומהתקופה הערבית הקדומה ('העיר האבודה'). מעל העיר האבודה הוקם מצפור חגי, המהווה עמדת תצפית טובה לעתיקות ולשדה צין.
- **סובב הר ערקוב** - סביב הר ערקוב נמצא מגוון גדול של ערכי מורשת, הכולל חרותות סלע רבות ממספר תקופות, טרסות עתיקות ומאגורות מכמה סוגים, כולל שרשרת מאגורות צד מרשימות על גדת נחל צין (בורות רמלייה).
- **עבדת וסביבותיה** - העיר, הכלולה ברשימת אתרי המורשת העולמית של אונסק"ו והוזכרה בהרחבה בפרק הקודם, מכילה עושר של ערכי מורשת ותרבות. אתר המורשת העולמית כולל גם את מתקני החקלאות העתיקה הרבים שסביב העיר. בין החוות החקלאיות ששימשו בעבר לכלכל את תושבי עבדת, נכללות חוות הבור, המכילה מבנים ממספר תקופות ומערכת הטיית מים מתוחכמת, וחוות נחל רחף הצמודה לעיר מדרום, שבתוכה הקים מיכאל אבן-ארי לפני 60 שנה תחנת מחקר ללימוד שיטות החקלאות העתיקה.
- **בורות ומצודת נחל עבדת** - אתר זה מכיל מערכת קציר נגר מרשימה במיוחד, בנוסף לשרידי התיישבות וטרסות במצב שמור (ראו הרחבה בסעיף 4.10 לעיל).
- **מישור הרוחות** - נחל צין עליון ויובליו במישור הרוחות תפקדו כשטח חקלאי ומיושב. על זאת יעידו הטרסות הרחבות, מבני החווה העתיקים הצמודים לערוץ הנחל, וריבוי הבורות הפתוחים, שהוקמו כמעט בשורה לאורך הרכס מצפון למישור. בורות המים נמצאים ברובם בשטח האימונים של בה"ד 1, ואינם נגישים לציבור. חלק ניכר מהטרסות העתיקות מהווה בסיס לחקלאות גם כיום, מאז נטעת הכרמים של חוות 'שפת מדבר'.

טבלה 5. ערכיות תת-יחידות הנוף בחלוקה לקריטריונים נופיים להערכה

שם יחידה	שם תת-יחידה	מס' תת-יחידה	מגוון ועושר חזותי	בולטות ונוכחות	ראשוניות	ייצוג ייחודי	נצפות ותצפית	מדדים ממוצע	ערכיות נופית
שדה צין	שדה צין	1.1	3	3	2	4	5	3	4
רכס חלוקים	מדרונות תלולים רכס חלוקים צפון	2.1	4	4	4	4	4	4	4
	מדרונות מתונים רכס חלוקים צפון	2.2	4	4	4	4	3	4	4
	יובלי נחל הרועה	2.3	4	4	4	4	4	4	4
	נחל הרועה	2.4	4	4	2	3	4	3	3
	מדרונות מתונים רכס חלוקים דרום	2.5	4	4	5	4	3	4	5
	מדרונות תלולים רכס חלוקים דרום	2.6	4	4	4	4	5	4	5
אגן חווארים	אגן חווארים	3.1	5	5	4	5	5	5	5
הבשור	נחל בשור	4.1	4	4	3	4	3	3	4
	רמת ציפורים	4.2	3	2	2	3	2	3	2
	מחצבת ציפורים	4.3	2	3	1	1	2	2	1
רמת עבדת	רמת עבדת	5	4	4	4	4	4	4	5

שם יחידה	שם תת-יחידה	מס' תת-יחידה	מגוון ועושר חזותי	בולטות ונוכחות	ראשוניות	ייצוג אזורי	ייחוד נופי	נצפיות ותצפית	ממוצע מדדים	ערכיות נופית
נחל צין	צין גבוה	6.1	4	4	4	4	4	2	3	4
	צין נפחא-אריכה	6.2	3	3	3	4	3	4	3	3
	צין הררי	6.3	5	4	5	4	4	3	4	5
	צין עבדת-ערקוב	6.4	4	4	2	3	4	4	3	3
מישור הרוחות	מישור הרוחות מזרחי	7.1	2	2	1	2	2	4	2	2
	מישור הרוחות מערבי	7.2	4	3	3	4	3	4	4	4
אריכה	מדרונות אריכה צפון	8.1	4	4	4	3	3	3	3	4
	רמת אריכה	8.2	3	3	3	3	3	3	3	3
	מדרונות אריכה דרום	8.3	4	4	3	3	4	4	3	4
חמת	חמת	9.1	4	5	4	5	3	4	5	4
נפחה	מדרונות נפחה מזרחיים	10.1	4	5	3	4	4	3	4	4
	רמת נפחה מזרחית	10.2	3	3	3	3	3	3	3	3
	רמת נפחה מערבית	10.3	5	4	5	5	4	3	4	5
	מדרונות נפחה דרומיים	10.4	4	5	5	5	4	3	4	5
	כלא נפחה	10.5	1	1	1	1	1	4	1	1
ערקוב	נחלי ערקוב	11.1	4	5	4	5	4	4	4	5
	רמת ערקוב	11.2	4	4	3	4	4	3	3	4
רכס חתירה	רכס חתירה צפון	12.1	4	4	4	4	4	3	4	4
	רכס חתירה דרום	12.2	4	4	4	4	4	4	4	5
בקעת ירוחם	בקעת ירוחם	13.1	3	2	2	3	4	3	2	3

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין ערכיות נופית



- נחל ---
 - כביש ---
 - תחום הסקר
 - יחידת נוף
 - תת-יחידת נוף
- ערכיות**
- מירבית
 - גבוהה מאד
 - גבוהה
 - בינונית
 - נמוכה



מכון דש"א - צמחיה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 20/05/2019

5.2 ניתוח מפת הערכיות הנופית-תרבותית

שטח הסקר הינו באופן כללי ערכי מבחינה נופית. זהו שטח הררי בלתי מיושב ובלתי מופר ברובו, המשמר נופי תרבות קדומים ומודרניים, שממנו ניבטות מספר תצפיות נוף מרשימות. בשל כך, הוא מהווה אזור טיולים איכותי. 10 תת-יחידות קיבלו ערכיות נופית מירבית (5), ועוד 12 דורגו בערכיות נופית גבוהה מאד (4), כאשר עוד עשר תת-יחידות קיבלו ערכיות גבוהה ומטה. בכל יחידה נופית קיימת לפחות תת-יחידה נופית אחת בעלת ערכיות מירבית/גבוהה מאוד, נקודה המדגישה את הערכיות הכללית של שטח הסקר. לדוגמה, הר ערקוב הינו רכס בלתי-מיושב שבו ריכוז גבוה של כתובות סלע קדומות, חקלאות קציר נגר, מסלולי טיול ונקודות תצפית.

יחידת הנוף של רכס חלוקים מציגה ערכיות גבוהה עד מירבית בכל תת-היחידות, ולכן מוגדרת כמכלול נופי בעל חשיבות גבוהה מאוד. עוד יחידה משמעותית במיוחד היא אגן חווארים, אשר קיבלה ציון מירבי בארבע מתוך שש קטגוריות הניקוד. בין תת-יחידות הנוף בעלות הערכיות המירבית יש לציין את האזורים הדרומיים של רכס חלוקים ורכס חתירה, והמורדות המזרחיים של הר ערקוב - אשר אינם מוגנים בשמורת טבע ואף לא כשטח אש. אלה שטחים איכותיים וחשובים מבחינת ערכיותם הנופית-תרבותית וישנה חשיבות לשמרם. רמת נפחה מערבית ומדרונות נפחה הדרומיים (תת-יחידות נוף 10.3 ו-10.4 בהתאמה) מציגים גם הם ערכיות נופית מירבית, אך הם כמעט שאינם נצפים, מפאת היותם בשטחי אש וללא גישה כמעט. מבחינה זו, כביש 1844 בין צומת נפחה למחנה רמון מתפקד כדרך היחידה לצפות מקרוב בנוף ערכי זה ללא כניסה לשטח (ראו לדוגמה תמונה 9).

אזורים בעלי ערכיות בינונית (רמת ציפורים, מישור הרוחות המזרחי ובקעת ירוחם) ונמוכה (מחצבת ציפורים וכלא נפחה), הינם אזורים מופרים יחסית שבהם קיימים מתקנים צבאיים ושטחי אש פעילים או מתקני תשתית גדולים אשר להם השפעה רבה על הנוף וסביבתם. עם זאת, יש לציין כי כלא נפחה, על-אף היותו אזור מופר, הינו שטח בעל נצפות גבוהה והמשך פגיעה נופית בו הינה בעלת השפעה על יחידות הנוף שמקיפות אותו וצופות בו.

חשוב לציין כי מפת ערכיות מטבעה הינה יחסית כלפי עצמה. כלומר, יחידות בעלות ערכיות גבוהה הינן היחידות בערכיות הגבוהה במפה זו, ולא ניתן להשוותם באופן ישיר ליחידות נוף במפות ערכיות מסקרים אחרים.

5.3 סיכום הפרק הנופי-תרבותי

ערכי המורשת שפזורים ברחבי הסקר מוסיפים נדבך חשוב לערכיות השטח, בהיותם שמורים ומגוונים. מערכות החקלאות וקציר המים מלמדות אותנו על הקשיים שהיו כרוכים ביישוב האזור, ועל הידע הרב והחדשנות האנושית ששימשו את המתיישבים כדי להתגבר על הקושי, לשרוד ואף לשגשג. הנוף הנגלה בפנינו, כולל שרידי החקלאות העתיקה, מספר סיפור כפול: של הטבע הבראשיתי והפראי, ושל התרבויות האנושיות שהקדישו מאמצים רבים כדי להתמודד עם הקשיים שמציב בפניהם הטבע. מעבר לערכים האסתטיים והתרבותיים שנוף זה מספק, יש לו גם ערך כלכלי רב, בהיותו מושך תיירים וטיילים שמתעניינים בו.

פרק ה':

רצף שטחים פתוחים וערכיות מרחבית



תמונה 22. מבט מרמת עבדת לכיוון רמת ציפורים ושדה צין, הכולל את חוות אורליה, פזורת ציפורים, ומדרשת בן-גוריון באופק

6. רצף שטחים פתוחים

6.1 רקע

הערכת רצף השטחים הפתוחים מהווה מימד משלים להערכת משאבי הטבע והנוף. פגיעה בשטחים פתוחים נגרמת הן בגלל צמצום השטח הפתוח והפיכתו לשטח בנוי, הן בעקבות קטיעתו בקווי תשתית כגון: כבישים, מסילות ברזל, צינורות וקווי חשמל. לרוב האלמנטים המלאכותיים הללו יש גם השפעה מפריעה על השטח הפתוח ועל הערכים הטבעיים הנמצאים לידם או מסביבם. לפיכך, ההתייחסות אליהם לצורך עניין זה היא כאל הפרעות/הפרות. טווח השפעתו של שטח בנוי על שטח פתוח תלוי בגורמים רבים: עוצמת הבינוי (גובה, צפיפות), אורך הגבולות וצורתם, תבליט השטח (שיפוע, מיקום באגן ניקוז), סוג המזמים וכמותם שנוצרים בשטח הבנוי, וכן דרך הטיפול (או אי-הטיפול) בהם ועוד. טווח השפעתם של הכבישים על רצף השטח הפתוח משתנה בהתאם לרוחב הכביש ולעוצמת עבודות העבר (סוללות, קירות חצובים), לקיומן של מערכות תאורה ו/או גדרות הפרדה ותיחום, וכן לנפח התנועה בכביש.

מפת רצף השטחים הפתוחים מנסה להעריך באופן גס את השפעת התשתיות המרחביות והאורכיות על כל תא שטח באזור הסקר. זאת, במטרה לתת מענה להערכת תפקודים נוספים של שטחים פתוחים – הערכה שאינה באה במלואה לידי ביטוי במפות ערכיות משאבי הטבע והנוף. תפקודים נוספים אלו הם:

- **תפקוד אקולוגי:** לשטח פתוח רציף יש חשיבות רבה מבחינת קיום מערכות אקולוגיות ובתי-גידול מגוונים, שחלקם דורשים שטחים רחבי-ידיים, וכן באיפשוור תנועת יצורים ברחבי תחום התפוצה שלהם וקשר גנטי בין תת-אוכלוסיות של אותו מין.
- **תפקוד חזותי/חברתי:** רקע לפעילות נופש וטיולים – רצף הנוף הפתוח והטבעי מהווה מרכיב מרכזי בחוויית המבט אל הנוף, הטיול והנופש בחיק הטבע.
- **תפקודים מערכתיים:** חייצים בקנה מידה מקומי, אזורי וארצי בין גושים עירוניים וכפריים, שבהם נשמר המרחב הפתוח.
- **מרחב לתכנון עתידי:** אזור פתוח רציף מותיר בידי הדורות הבאים מרחב תכנון גדול יותר, לצרכים אשר יתכן שבדור הנוכחי אין כלל מודעות אליהם.

6.2 שיטת ההערכה

שטחים מבוזנים, כבישים ומתקני תשתית (למשל תחנות שאיבה, אנטנות סלולריות) סווגו בקבוצות כלליות של שימושי-קרקע (למשל: "יישוב עירוני", "כביש ארצי דו-מסלולי" וכו'). לכל סוג שימוש-קרקע בוצע אומדן יחסי משוער של מידת השפעתו על השטח הפתוח. מידת השפעתם מכונה גם "משקל הפרה". השפעה מקסימלית (100%) מיוחסת לאזורי תעשייה ולישובים עירוניים. מידת השפעתן של הפרות אחרות הוערכה כקטנה יותר, בהתאם למפורט בטבלה 6, המבוססת על מודל שפותח במכון דש"א (Levin et al., 2007).

לכל נקודה בשטח הסקר חושב "ערך רצף" על פי המרחק המשוקלל של אותה נקודה מ-"גורמי ההפרה" השונים (גם כאלו שנמצאים מעט מחוץ לתחום הסקר אך עשויים להשפיע עליו). ככל שהמרחק מאלמנטים אלה גדול יותר, הוערך השטח הפתוח כאיכותי יותר.

ראוי להדגיש שאין נתונים אלו מספיקים כדי לקבוע בדיוק את מידת ההשפעה של השטח הבנוי – השפעה זו תלויה בגורמים רבים ומורכבים שלא מופו במלואם בסקר זה. להשפעה זו מימדים אקולוגיים (למשל חתולים שיוצאים מיישוב וטורפים חיות בר) ומימדים נופיים (למשל פגיעה בנוף קו רקיע ע"י אנטנות). יתר על כן, ברור שגם לשטחים חקלאיים ישנן השפעות שונות על יצורים מהמערכת הטבעית שנמצאים מסביבם (ובמידה מסוימת גם בתוכם). כאלו הן למשל השפעות של ריסוסים והשפעה של "היצע מזון" לחלק מבעלי החיים. השפעות אלו אינן נכללות בחישוב זה.

טבלה 6. רשימת משקלי הפרה לפי שימושי קרקע ואופי ההפרה.

שימוש קרקע/תשתית	משקל הפרה (%)	הערות/דוגמאות
יישוב פרברי בינוני	50	מצפה רמון
מחצבה פעילה	75	מחצבת רמון
תחנת תדלוק ושירותי דרך	50	תחנת דלק שדה בוקר
יישוב כפרי	25	קיבוץ שדה בוקר
בסיס צבאי	100 - 25	מחנה רמון, בה"ד 1

שימוש קרקע/תשתית	משקל הפרה (%)	הערות/דוגמאות
כביש ראשי אזורי	25	כביש 40
אתר קליטת מבקרים גדול	25	עבדת
לולים	15	לול שדה בוקר
חווה כוללת מגורים	15	חווה כרמי עבדת
התיישבות פזורה בדואית	15	פזרות עבדת
מתקן סולארי קטן	15	מתקן פוטו-וולטאי ליד שדה בוקר
אנטנה	10	
מתקנים צבאיים לא מאויישים	10	מטווחים
מבנה/מחסן חקלאי	10	
בית עלמין כפרי	5	
תחנת שאיבה	5	
דרך נופית או דרך עפר ראשית	5	

6.3 השטחים הפתוחים בסקר

מכיוון שרובו המכריע של שטח הסקר הוא שטחים שאינם בנויים (93% פתוח, 4.3% חקלאות), מרבית השטח מוגדרת כ-"ליבה" אקולוגית, אשר ערכה לשמירת טבע גבוה (מפה 12). ניתן להתייחס לשני מרחבי ליבה ראשיים: ממזרח וממערב לכביש 40:

- ממזרח לכביש נמצאות הפרות רק בקרבת הכביש, כאשר ממזרח לגבול הסקר נמצאת שמורת מצוק הצינים.
- ממערב לכביש נמצאים בסיס חה"א רמון, המהווה הפרה משמעותית, והכבישים המובילים אליו מצומת ציפורים וצומת נפחה. כבישים אלה לא מהווים הפרה משמעותית לרצף, שכן הם צרים, ללא תאורה, ולא מהווים עורק תחבורה ראשי. למרות זאת, חשוב לציין שמבחינת הטופוגרפיה הם מהווים הפרה, שכן ברוב אורכם הם חצובים במבתרים. בנוסף, ריכוזי האוכלוסייה הבדואית נמצאים רובם ממערב לכביש, חלקם בעומק השטח. במצב הנוכחי, ללא תשתיות, ההפרה שיישבים אלה יוצרים היא מוגבלת, אך לא זניחה.

שטחים פתוחים אלה הם המאפשרים קיום של אוכלוסיות בעלי-חיים נדירים, שאוכלוסיותיהם בשאר הארץ הצטמצמה מאוד עקב הפיתוח הנרחב והתמעטות השטחים הטבעיים. על-כן, יש חשיבות רבה לשמר ככל האפשר את קיומן של יחידות רצופות ובלתי-מופרות, על-ידי שמירה על עקרונות פיתוח צמוד-דופן, והימנעות מיצירת קווים מקטעים נוספים לאלה הקיימים.

שטח הסקר גובל בשמורות טבע מדרום ודרום-מערב (שמורת הר הנגב), מצפון-מזרח (שמורת מצוק הצינים) ומצפון-מערב (שמורת רכס בוקר-בשור). עקב כך, חשיבות גדולה נוספת ניתנת למסדרונות אקולוגיים החוצים את שטח הסקר מצפון לדרום, ומחזקים את הקישוריות בין השטחים השמורים.

6.4 קיטוע רצף השטחים הפתוחים

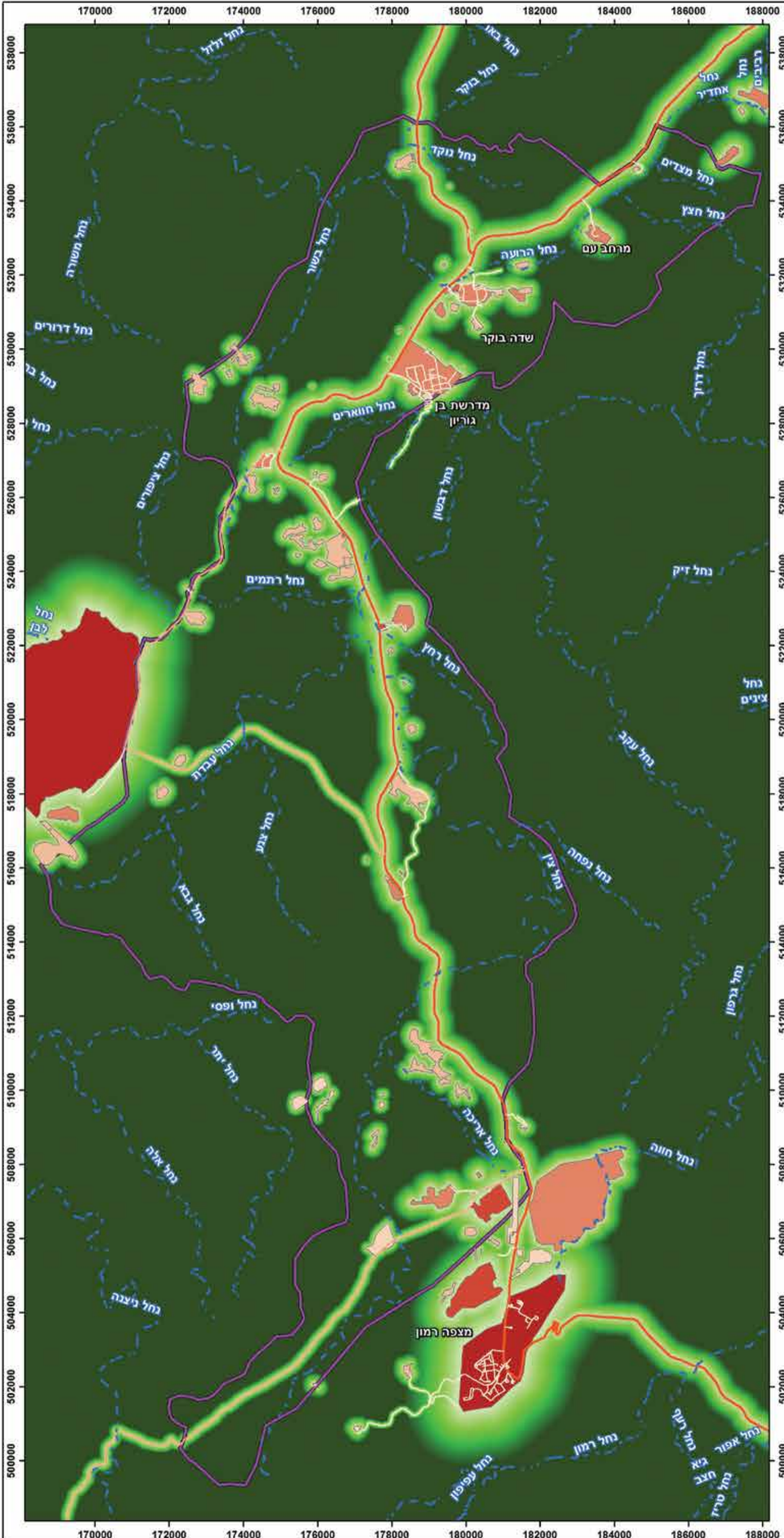
כביש 40 מהווה מחסום בין גושי השטחים הפתוחים ממזרח וממערב לו, כאשר לצידו קיים רוב הפיתוח הנוכחי, ויש צפי לפיתוח עתידי. גרונר ועמיתיו (2012) הצביעו על שינוי במבנה חברת בעלי החיים בסביבות החוות הצמודות לכביש, וניתן להניח ששאר מקומות היישוב מוסיפים אף הם להפרה זו. בהתייחס לכביש 40, חשוב לציין את הנקודות שבהן הוא חוצה נחלים גדולים, שמהווים מסדרון אקולוגי טבעי שלאורכו נעים משאבים טבעיים, בעלי-חיים ויחידות הפצה של צמחים. לנקודות אלה חשוב להתייחס כמעברים הכרחיים:

- **מפגש נחל צין-כביש 40 בקעת נפחה** נחםם לאחרונה בגדר, בעקבות התנגשות קטלנית בין רכב לגמל. הגדר בצורתה הנוכחית מונעת מעבר של בעלי-חיים בינוניים וגדולים, בעיקר צבאים, ועל-כן מוסיפה להפרה המקורית שיצר הכביש.
- **מפגש נחל חווארים-כביש 40** נמצא במרכז הציר הקצר ביותר המחבר בין שמורות ממזרח וממערב לכביש, ועל-כן מהווה מעבר חשוב מאד. בקרבתו נמצא בית השאנטי, שהתאורה שלו בלילה חזקה במיוחד, וייתכן שמהווה הפרה משמעותית.

חלקו הצפוני של הסקר, בין צומת ציפורים למרחב עם, מכיל את ריכוז ההתיישבות הגדול בשטח הסקר, כולל יישובי אגן שדה צין, הפזורה הבדואית ובית השאנטי. אלה יוצרים חסמים משמעותיים למעבר בין שמורת מצוק הצינים ממזרח לשמורת רכס בוקר ממערב.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין

רצף שטחים פתוחים



--- נחל
 תחום הסקר

הפרות קוויות - משקל ההפרה

- 5%
- 10%
- 25%

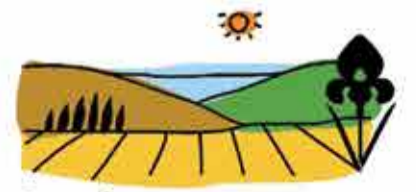
הפרות פוליגוניות - משקל ההפרה

- 5%
- 10%
- 15%
- 25%
- 30%
- 50%
- 75%
- 100%

מרחק משוקלל במטרים

High : 2000

Low : 0



מכון דש"א - ניהול ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 06/02/2019

7. מסדרונות אקולוגיים

מסדרון אקולוגי מוגדר כרצועת שטח בעלת ייחוד ותכונות אופייניות השונות מסביבתן, שנועדה לחבר אזורים מנותקים, גדולים דיים כדי לקיים מיני חי וצומח בסביבתם הטבעית, דוגמת שמורות טבע ושטחים לא מוגנים בעלי חשיבות אקולוגית גבוהה, ומטרתו לאפשר מעבר מינים בין השטחים הללו. בישראל, בשל צפיפותה הרבה, המגוון הביולוגי הגבוה, ומגוון שימושי הקרקע האפשריים לכל יחידת שטח - יש למסדרונות האקולוגיים חשיבות יתרה. תפיסת שמירת הטבע בישראל עם הקמתה, התבססה על הרצון להגן על שטחים שבהם מערכות אקולוגיות ייחודיות - וכך גובש מערך שמירת הטבע בישראל. בשנות המדינה הראשונות היו שמורות הטבע מוקפות בשטחים טבעיים אחרים, והיו מרוחקות דיין ומוגנות ממפגעים וממטרדים. אך עם השנים גדלה האוכלוסייה, ועמה גם השטחים הבנויים והחקלאיים, יחד עם רישות צפוף של מערכות התשתית והתחבורה. כתוצאה מכך, נהרסו וצומצמו בתי הגידול הטבעיים ונוצר קיטוע מרחבי שהפך את השמורות ל-'איים אקולוגיים' מנותקים אלה מאלה, ובהם אוכלוסיות בעלי-חיים קטנות יותר, מפוצלות ומבודדות, שתנועתן בין אזורים טבעיים שובשה ונחסמה. כך נוצרו תת-אוכלוסיות קטנות ומבודדות, דבר המעלה את ההסתברות להכחדות מקומיות בשל ארבע סיבות: פגיעות מפני הפרעות טבעיות קיצוניות (רצף שנות בצורת וכד'); פגיעות מפני הפרעות שנגרמות על ידי האדם (כגון שריפות); רגישות לתנודות הטבעיות שקיימות בדינמיקה של אוכלוסיות קטנות (גיוס ותמותת פרטים); ובמקרה של האוכלוסיות הקטנות ביותר, קיימת סכנה של ירידה במגוון הגנטי שעלול להביא להפחתה בעמידותה של האוכלוסיה לשינויים סביבתיים. לפיכך, גם אם אין אפשרות לשמר שטחים טבעיים נרחבים ששומרים על רציפות מרחבית ביניהם, לכל הפחות - יש לשמר מסדרונות אקולוגיים פתוחים שמחברים בין האזורים הטבעיים המובהקים (קפלן וויטמן, 2011).

7.1 מסדרונות ארציים

המסדרונות האקולוגיים בישראל הוגדרו ומופו על ידי רשות הטבע והגנים על בסיס היערות נטע אדם, חקלאות השטחים הפתוחים - גידולי שדה ומטעים, גנים לאומיים ושטחים טבעיים שאינם מוכרזים כשמורות טבע. אזורים אלו נועדו לאפשר רצף של שטחים פתוחים שמאפשרים תנועת בעלי-חיים וזרעי צמחים בין השטחים הטבעיים המוגנים שבשמורות, ובכך לתמוך רשת המסדרונות האקולוגיים בשמירת הטבע בישראל. המטרה הייתה לייצר כלי תכנוני עבור גופי התכנון, כך שתכניות פיתוח ישמרו ככל הניתן את המרחבים הנכללים בתחום המסדרונות האקולוגיים, ויכוונו את הפיתוח אל השטחים שמחוץ למסדרונות אלו (שקדי ושדות, 2000; רותם ועמיתיו, 2015). רותם ועמיתיו (2015) סימנו שני מסדרונות אקולוגיים ארציים בשטח הסקר: נחל צין בחלקו המזרחי של הסקר, ורמת מטרד בחלקו המערבי. המסדרונות נפגשים במפגש הנחלים עבדת וצין.

בשני המסדרונות נמצאים מספר יישובי פזורה בדואית. במסדרון המזרחי נמצאים גם מתקני צבא, כולל בסיס יב"א 509 ומטווחי בה"ד 1, משני עברי נחל צין. בנוסף, המסדרון המזרחי כולל את המעבר ההכרחי של נחל צין שחוצה את כביש 40 בבקעת נפחה, שהזכר לעיל.

7.2 מסדרונות אזוריים

מכיוון שהמסדרונות האקולוגיים הארציים סומנו מתוך הסתכלות ברמה הארצית, ומקשרים בין שמורות שביניהן מרחק רב, יש חשיבות גם למסדרונות אזוריים, ששומרים על קישוריות בקנה מידה של מאות מטרים. מסדרונות אלו מאפשרים תנועת אוכלוסיות בין בתי הגידול השונים באזור, שהינה גורם חיוני לתפקוד המערכת האקולוגית.

המסדרונות האזוריים נבנו בציר מזרח-מערב, כך שיקשרו בין השמורות הגדולות שגובלות בשטח הסקר משני עבריו. בחלקו הדרומי של הסקר מהווה המסדרון הארצי שבנחל צין גם מסדרון אזורי מזרח-מערב. בחלקו הצפוני קיימים שני אזורים מתאימים למסדרונות אזוריים:

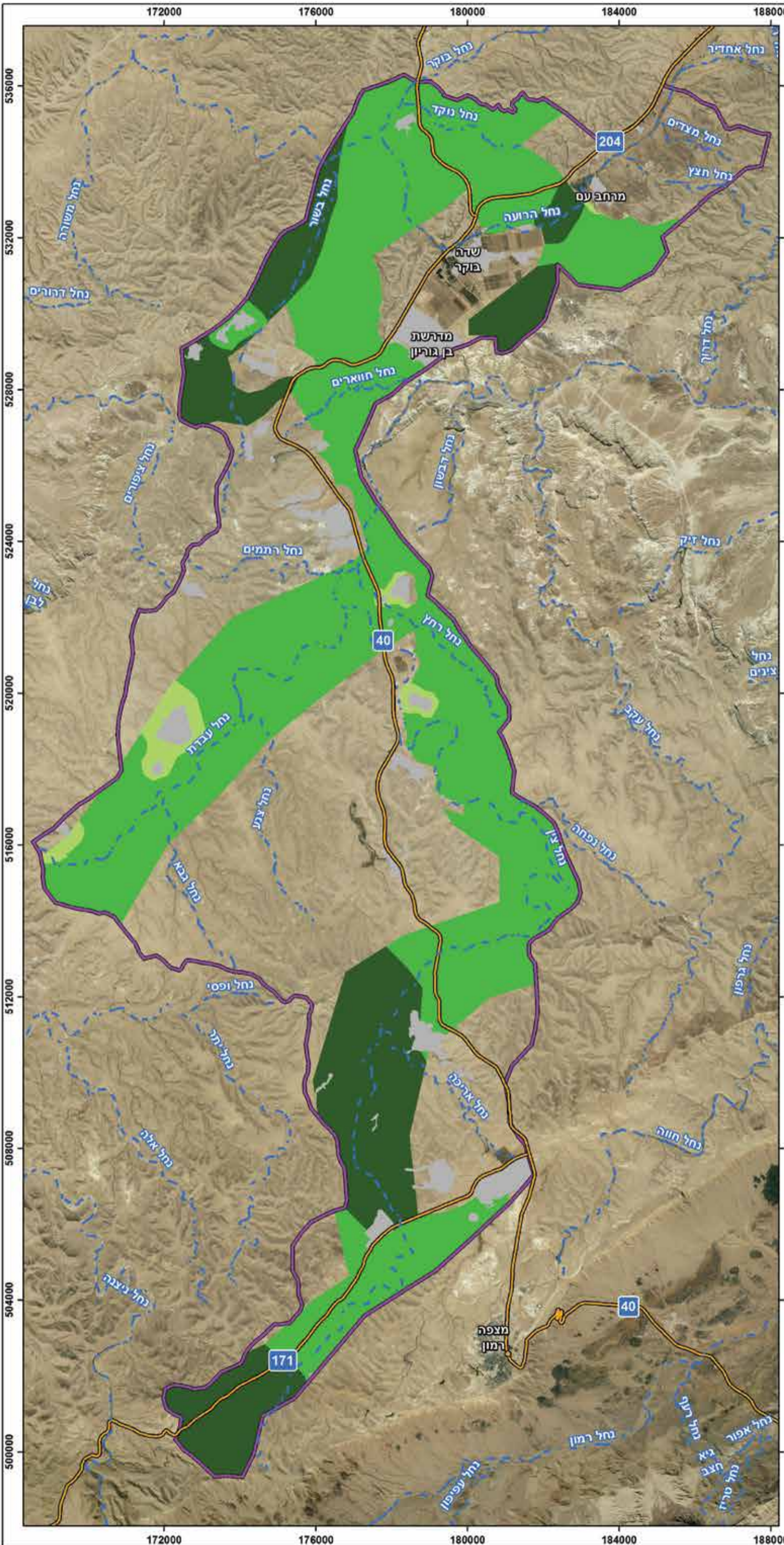
- **מאגן חווארים מערבה, דרך רמת ציפורים או דרך חלקו הדרומי של רכס חלוקים.** מסדרון זה חוצה את כביש 40 באזור נחל חווארים ובור חווארים.
- **מרכס חתירה דרך דרום קער הרועה.** מסדרון זה חוצה את כביש 204.

האזור של דרום קער הרועה היה מסדרון פתוח יחסית עד הקמת מרחב עם לפני 15 שנים. מנתוני התצפיות, גם בנתונים של רט"ג וגם מתצפיות בסקר, עושה רושם שהאזור בין שדה בוקר למרחב עם משמש לתנועה ערה של צבי הנגב. על-כן, סימנו מסדרון בנקודה זו, על-אף שניתן למצוא מסדרון מקביל מצפון ליישוב מרחב עם.



תמונה 23. עדר צבאים בדרום קער הרועה, בין שדה בוקר למרחב עם. צילום: אורן הופמן

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין ערכיות מסדרונות אקולוגיים



- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר - - -
- ערכיות**
- מירבית - - -
- גבוהה מאד - - -
- גבוהה - - -
- בנוי/מופר - - -



מכון דש"א - פאולה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א | www.deshe.org.il
מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
אוניברסיטת תל אביב
תאריך הפקת המפה: 20/05/2019

8. ערכיות מרחבית משולבת: מסדרונות אקולוגיים ורצף שטחים פתוחים

8.1 שיטת חישוב הערכיות המרחבית המשולבת

הערכיות המרחבית חושבה על-ידי שילוב בין מפת הרצף למפת המסדרונות האקולוגיים. כל קטע במפת המסדרונות קיבל רמת ערכיות בהתאם לחשיבותו ורגישותו, לפי המדרג הבא:

ערכיות מסדרונות (אזוריים וארציים יחדיו):

- ציר אקולוגי רציף (מסדרון): ערכיות גבוהה מאוד
- מעבר הכרחי, בו רוחב המסדרון מצטמצם ('צוואר בקבוק'): ערכיות מירבית
- חייץ (מרחק עד 300 מטר מיישוב): דרגה אחת פחות מהציר האקולוגי שהחייץ נמצא סביבו.

שטחי ליבה (שמורות טבע, גנים לאומיים):

- שטח של עד 1 קמ"ר - ערכיות גבוהה מאוד
- שטח מעל 1 קמ"ר - ערכיות מירבית

ערכיות רצף:

סיווג לחמש קטגוריות:

- 0-500 ערכיות רצף נמוכה (שולי הפרה)
- 500-1000 ערכיות רצף בינונית (אזור חייץ)
- 1000-1500 ערכיות רצף גבוהה (שולי אזור חייץ)
- 1500-2000 ערכיות רצף גבוהה מאד (שולי שטח ליבה)
- 2000 ומעלה ערכיות רצף מירבית (שטח ליבה)

מטריצת חיבור בין מפת מסדרונות למפת רצף שטחים פתוחים:

רצף שטחים פתוחים					מפת ערכיות מרחבית	
מירבית	גבוהה מאד	גבוהה	בינונית	נמוכה	מחוץ למסדרון	מסדרונות
מירבית	גבוהה מאד	גבוהה	בינונית	נמוכה	מחוץ למסדרון	
מירבית	גבוהה מאד	גבוהה	גבוהה	גבוהה	גבוהה	
מירבית	גבוהה מאד	גבוהה מאד	גבוהה מאד	גבוהה מאד	גבוהה מאד	
מירבית	מירבית	מירבית	מירבית	מירבית	מירבית	

8.2 סיכום הערכיות המרחבית

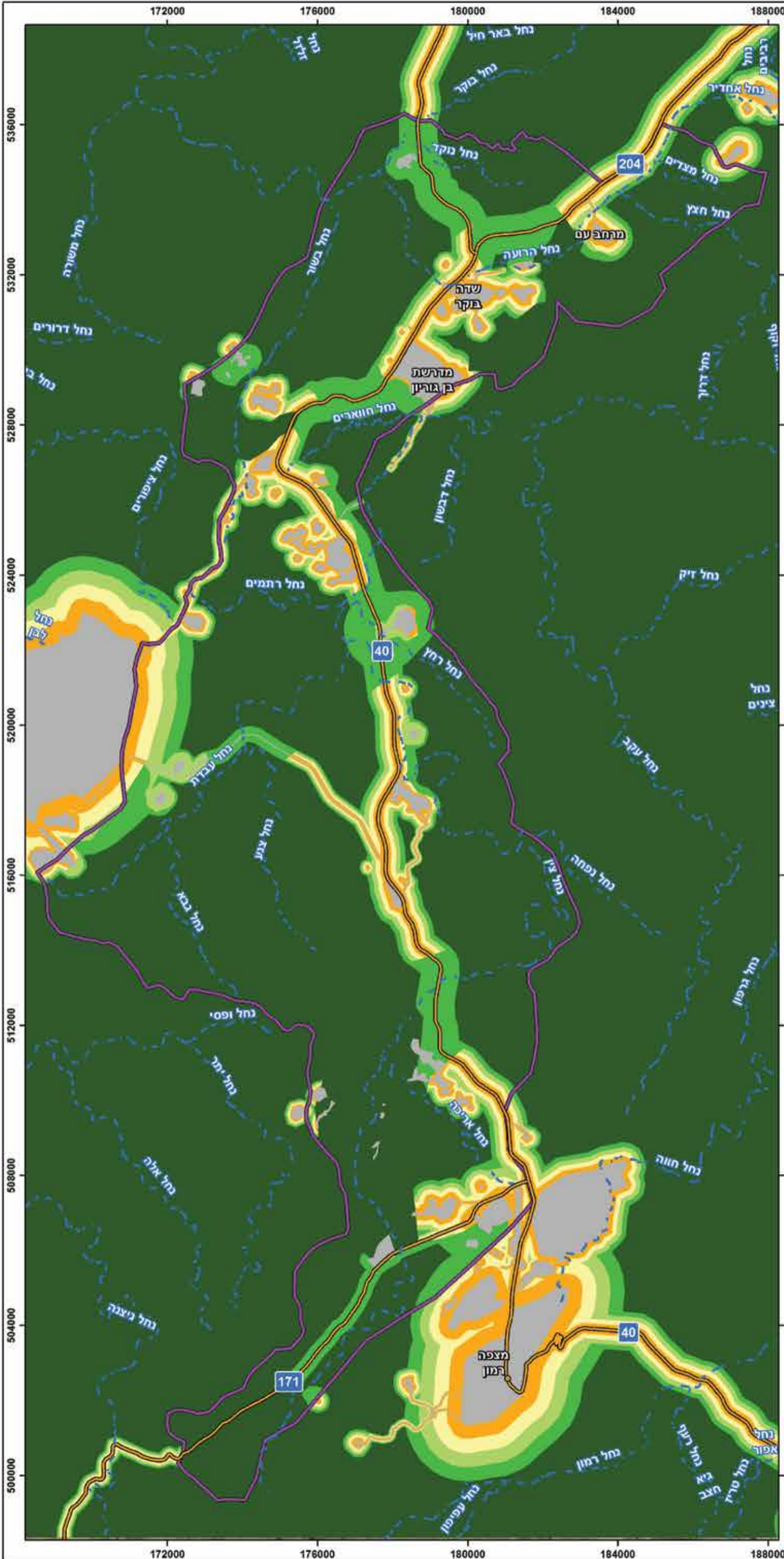
מפת הערכיות המרחבית (מפה 14) מבליטה את השפעת החיתוך שיוצר כביש 40 (והפיתוח סביבו) בין מזרח למערב השטח, ואת החשיבות של מסדרונות אקולוגיים אשר חוצים אותו. בהתמקדות מרחבית, ניתן להתייחס לשלושה מקטעים: צפון - מרכז חלוקים עד צומת ציפורים, מרכז - מצומת ציפורים עד כלא נפחה, ודרום - מכלא נפחה עד מצפה רמון.

בצפון הסקר נמצאים שני מוקדי פיתוח: סביב שדה צין וליד צומת ציפורים, ולכן מסדרון אקולוגי בין שניהם, מנחל חווארים לנחל הבשור, הוא חשוב מאוד. בנוסף, מסדרון בקרבת מרחב עם הוא חשוב לקישור בין שמורות מצוק הצינים ורכס בוקר, כאשר מצפון לגבול הסקר נמצאים בסיסי צבא מגודרים, שמהווים הפרה משמעותית.

במרכז הסקר ההפרות המשמעותיות הן הכפר עבדה ובסיס חה"א רמון. בסיס רמון נמצא מחוץ לשטח הסקר ולתחום המסדרון האקולוגי, אבל טווח השפעתו גדול יחסית הודות לסוג הפעילות שמתבצעת בבסיס. למרות זאת, הבסיס לא מפריע לרציפות המסדרון האקולוגי הארצי שעובר בנחל עבדת. הכפר עבדה נמצא קרוב למסדרון האקולוגי הארצי, אך אינו יוצר הפרה משמעותית לרציפות המסדרון. הגן הלאומי עבדת ותחנת הדלק שלידו - ממוקמים במפגש בין שני המסדרונות הארציים (נחל צין ונחל עבדת).

בדרום הסקר ניתן לראות את החשיבות הקריטית של שימור נחל צין כמסדרון אקולוגי אפקטיבי, שכן מדרומו נמצאות הפרות רבות, כולל יישובי הפזורה הבדואית, מתקנים צבאיים ומצפה רמון, ומצפוננו כלא נפחה, שהינו הפרה מקומית משמעותית. בנוסף, חשוב לציין את הימצאותו של כביש 171 בשטח בערכיות מרחבית מירבית, כולל שמורת טבע ומסדרון אקולוגי ארצי. במצבו הנוכחי הוא אינו מהווה הפרת רצף משמעותית.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין ערכיות מרחבית משולבת



- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר
- ערכיות**
- מירבית
- גבוהה מאד
- גבוהה
- בינונית
- נמוכה
- בנוי/מופר



מכון דש"א - ניהול ארץ
 המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 06/02/2019

פרק ו':

צומח



תמונה 24. פריחת צבעוני המדבר ברכס חלוקים. מרץ, 2018. צילום: אורן הופמן.

9. בוטניקה

9.1 רקע בוטני

שטח הסקר מתאפיין באקלים צחיח, עם ממוצע משקעים שנתי שבין 80-100 מ"מ בחלקו הצפוני, ל-70-90 מ"מ בחלקו המרכזי והדרומי, ומתפרס על-פני שתי יחידות מרחביות משניות (אידלמן ועמיתיו, 2000; רון ועמיתיה, 2019). למרות זאת, כמות הטל הגבוהה יותר בדרום הסקר הגבוהה משווה את כמות המים הזמינה. מרבית מיני המעוצים מופיעים כמעט בכל אזורי הסקר, ותבנית הצומח המרחבית ברוב השטח היא של צמחייה פזורה במדרונות, וצמחייה יותר גבוהה וצפופה בערוצים, שמקבלים תוספת מי-נגר מהמדרונות. ככלל, כיסוי המעוצים גדול מכיסוי העשבונים בכל שטחי הסקר, בעיקר במדרונות, אך גם ברוב הערוצים. יחס זה יכול להתהפך בשנים גשומות במיוחד, בעיקר במקומות מעוטי צומח מעוצה, כמדרונות חוואר קירטוני (דנין, 1977). במדרונות נשלט הצומח על-ידי בני-שיח, ובערוצים מופיעים גם שיחים, בעיקר רותם המדבר ומתנן שער. תבנית נוף זו של ערבה מדברית, ורוב מיני בני השיח והשיחים המתאימים לה, מופיעה בכל שטח הסקר למעט במדרונות החוואר שבאגן נחל חווארים. גיאופיטים (צמחים בעלי פקעת או בצל), וביניהם מספר מינים נדירים, מופיעים כמעט בכל שטחי הסקר. עצים כמעט שאינם מופיעים באופן טבעי בשטח הסקר, למעט שלושה פרטים של שיטה סלילנית באזור רכס חלוקים, ומספר פרטים של אלה אטלנטית בצמוד לנחל צין.

הצומח באזור הסקר הינו מדברי, ומרבית מיני הצמחים שייכים לטיפוסי התפוצה האירנו-טורני והסהרו-ערבי, כאשר נקודות מסוימות עם תנאי לחות משופרים מכילות גם מינים ים-תיכוניים (דנין, 1977). מרבית בני השיח, כולל כל המינים השליטים של המדרונות, הינם מטיפוס תפוצה אירנו-טורני. בצומח המדרונות, המעבר בין שליטה של בני-שיח מהמין זוגן השיח למינים לענת המדבר ומתלולן הערבות מתרחש עם העלייה ברום, מצפון-מזרח לדרום-מערב. העץ השליט של הטיפוס האירנו-טורני, אלה אטלנטית, מופיע גם הוא עם העלייה ברום ברמת נפחה לכיוון הר הנגב הגבוה (בשטח הסקר הוא מופיע בעיקר בחלקו הדרומי של נחל צין). רוב המינים הסהרו-ערביים הם חד-שנתיים. בין המינים המעוצים הסהרו-ערביים העיקריים, נמצאים בני השיח זוגן השיח וערטל מדברי, השיח רותם המדבר, והעץ אשל היאור, שמופיע בערוצים גדולים.

מלבד השפעה של רום ומשקעים, גם המסלע בעל חלק נכבד בקביעת הרכב חברת הצומח. ההפרדה הכי ברורה קיימת בין יחידות של חוואר, יחידות סלעי גיר וקירטון, ויחידות של סירוזיום לסי ולס. למרות ההפרדה ביחידות האקולוגיות בין הלס ליחידות הסלעיות יותר, נמצא גם הרבה לס וסירוזיום לסי בערוצים הרחבים ובבקעות שבתוך יחידות הבתות המדבריות. ניתן גם לראות הבדלים בהרכב חברת הצומח בין שכבות של גיר מתקופת הקנומן-טורון לקירטון מתקופת הסנון ברכס חתירה, כאשר המעבר מטיפוס אחד (זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית) לשני (זוגן השיח, בסיה ערבית ויפרוק המדבר) יכול לקרות על-פני מטרים ספורים. גם באגן חווארים מתחלף הרכב המינים באופן חד בין שכבות הגיר מחבורת יהודה, שבהן שולטים זוגן השיח ואשליל הנגב, לשכבות החוואר מתצורות ערב-טקיה, שם שולטים מתלולן הערבות, אוכם מדברי ומלחית קשקשית. דנין (1977) תיאר תחלופה בין המינים השולטים זוגן השיח ולענת המדבר בין מפנים דרומיים לצפוניים ברכס חלוקים. לעומתו, Olsvig-Whittaker ועמיתיה (1983) הציגו את המעבר בין חברות כפועל יוצא של המיקום במדרון, בגלל ההבדלים בין התצורות הגיאולוגיות השונות. בשני התיאורים, המרכיב העיקרי המשפיע על חברת הצומח הוא יחסי מקור-מבלע בין רכיבי התכסית השונים, וכמות המים הזמינה לצומח עקב תהליכי נגר עילי וחלחול.

פעילות האדם, שמתקיימת לסירוגין ברוב הנגב כבר אלפי שנים, השפיעה על חברת הצומח גם בשטח הסקר. עיקר ההשפעה נובע מיצירת טרסות חקלאיות לרוחב ערוצי נחלים מסדר 2 ומעלה, שאיפשרו שימור קרקע ומים, וכך הגבירו את היצרנות ועושר המינים בקנה-מידה מקומי (אבן-ארי, 1982; אשכנזי, 2007; Avni, 2006). חלק מאותם אזורים חקלאיים נמצאים כיום תחת עיבוד מסורתי אקסטנסיבי. עיבוד זה כולל פליחה רדודה של הקרקע זריעת דגנים לטובת מרעה בשנים גשומות. רעיית צאן גם היא חלק אינטגרלי מפעילות האדם, ומתקיימת פה לסירוגין כבר אלפי שנים עם השפעה משלה על הצומח. על-אף שרוב המינים הם בעלי מנגנונים המסייעים להם להתמודד עם רעייה, ניתן לזהות מופעי צומח הנובעים מרעיית יתר. אלו כוללים הקטנת נוף המעוצים עד-כדי צמצום דרמטי של כיסוי הצומח, ושליטה בלעדית של מינים שאינם נאכלים כלל, כגון מתנן שער וקדד משולחף. במחקר באמצעות פענוח אמצעי חישה מרחוק, נמצא כי אזורים מוגנים מרעה, כגון בסיסי צה"ל ושמורות טבע, מכילים כיסוי צומח גבוה יותר באופן מובהק (Ohana-Levi et al., 2019).

בעשורים האחרונים פעילות האדם כוללת גם חקלאות שלחין, איגום מי-נגר ונטיעת עצים בלימנים, אשר מהווים מקור לכניסה של מינים זרים לאזור, כולל מינים ים-תיכוניים ומינים פולשים. חשוב לציין שיכולתם של רוב המינים הזרים להתבסס בסביבה הטבעית בנגב הינה מועטה, עקב התנאים הקשים השוררים באזור. למרות זאת, מיני צמחים זרים שמקורם במדבריות יכולים להתמודד עם התנאים, ולכן עלולים להתבסס כאן (דופור-דרור, 2010). מכיוון שבנטיעות שבוצעו באזור ניטעו מראש עצים מאזורים יובשניים, כמו יבוט המסקיטו (מאמריקה), שיטת ויקטוריה ושיטת עלי-ערבה (האוסטרליים), אלו המינים בעלי

הסבירות הגבוהה ביותר להתפשט. בתי הגידול המקומיים שבהם קיימת סכנה יותר גדולה של חדירת מינים זרים הם הערוצים הגדולים, שם מתקיים משטר לחות משופר. לדוגמה, ניתן להצביע על התפשטותו של טבק השיח (מין שהגיע בטעות, ולא בנטעות) לאורך נחל צין. במדרונות, לעומת זאת, נמצאה עמידות גבוהה מאוד של הרכב חברת המעוצים להפרות קרקע (Agami et al., 1998), והם בכל מקרה לא יכולים להוות בית-גידול לעצים.

פעילות האדם אינה פוגעת רק בצומח העילאי הטבעי. פעילות אינטנסיבית, כגון חישוף קרקע, לחץ רעייה גבוה, נסיעת רכבי שטח ופעילות אימונים של צה"ל, גורמים כולם לפגיעה בשלמות הקרום הביולוגי שעל פני הקרקע, בייחוד באזורים מישוריים של לט. לקרום זה חשיבות גדולה בשימור הקרקע מפני בליה של גשם ורוח, כמו גם לתהליכים של קיבוע פחמן וחנקן אטמוספריים. מחקרים באזור מצביעים על חשיבותם של האורגניזמים שיוצרים קרום קרקע: אצות כחוליות, חזזיות וטחבים - בקליטת אבק אטמוספרי והטמעתו בקרקע המקומית (Danin & Ganor, 1991; Zaady & Offer, 2009). מחקרים עכשוויים מצביעים גם על שינויי אקלים כתהליכים בעלי פוטנציאל לפגיעה בשלמות קרום קרקע הביולוגיים, ועקב כך לפגיעה בשירותי המערכת האקולוגית המסופקים על-ידם (Ferrenberg et al., 2015). בהר הנגב תהליכי בליה בקרקעות לט, אשר מתגברים עם העליה בשימוש האנושי בקרקע, גורמים לאובדן משמעותי של יצרנות ראשונית (Avni, 2006; Zweig et al., 2018).

המסלע ברכס חלוקים בנוי משלוש שכבות גיאולוגיות שנבדלות זו מזו בהשפעתן על יחסי הגשם-נגר, ועקב כך מציגות טיפוסי צומח שונים, שמופיעים יחדיו על אותו מדרון. בחלק העליון מופיעה תצורת נצר, שיוצרת שכבות של משטחי סלע, וביניהם סדקים עם בני-שיח של לענת המדבר, נואית קוצנית וערטל המדבר. מתחתיה נמצאת תצורת שבטה, שמכילה סדקים וכיסי קרקע אשר קולטים את הנגר שנוצר במעלה המדרון, ושומרים על תכולת רטיבות גבוהה לזמן רב. בתחתית המדרון נמצאת תצורת דרורים, שלרוב מכוסה בשכבת קולוביום ושברי אבנים (סחף ממעלה המדרון). מבנה זה גורם להופעה של פס עם צומח צפוף יותר, ועשיר יותר במינים, במרכז המדרון. כיסי קרקע קטנים בשכבה זו, בעיקר במפנה צפוני, מהווים בית-גידול מועדף למספר רב של מינים. בסדקים בסלעים של שכבה זו מופיעים מינים של בתי-גידול סלעיים מכל הארץ, כגון כתלה חריפה ואצבוע אירופי, יחד עם צומח מדברי של סלעים, כגון אזובית המדבר וקדד הנגב. הצומח בתחתית המדרון מציג חילוף בין צומח המדרונות, בעיקר זוגן השיח ואשליל הנגב, לצומח הערוצים, שבשליטת חמד המדבר. בתחתית המדרון נמצאים לעתים גם ריכוזים גדולים של שום דרומי, מין אנדמי בסכנת הכחדה.



תמונה 25. המבנה הגיאולוגי של רכס חלוקים. א- מדרגות הסלע של תצורת נצר עליון, ב- משטחי הסלע הגדולים של תצורת שבטה, ג- שכבת הקולוביום שעל תצורת דרורים.



תמונה 26. מקבץ שום דרומי בתחתית המדרון ברכס חלוקים.

9.2 שיטות עבודה בפרק הבוטני

מיפוי הצומח נעשה לפי החלוקה ההיררכית ל-4 דרגות פירוט של תכסית צומח לא-חקלאי, שהוגדרה ב-'מדריך למיפוי צומח בישראל - חלק הצומח המדברי' (פרלברג ועמיתיו, בכתיבה) (טבלה 7). כל השטחים הפתוחים הלא-חקלאיים חולקו ליחידות צומח. 'יחידת צומח' היא תחום שבו ניתן להגדיר חברת צומח בעלת מאפיינים עיקריים דומים (תצורת צומח אחידה ומינים שליטים זהים), ושונים מסביבתם. גודלה המינימלי של יחידת צומח בסקר זה הוא 50 דונם, וצומח טבעי בעל מאפיין בולט ששטחו קטן מכך, מסומן כ-'אתר'. ביחידות צומח גדולות שמכילות שטחי מדרונות נרחבים עם שטחי ערוצים מצומצמים אך שונים במובהק מהמדרונות, הוגדרו טיפוס צומח אחד למדרונות ואחר לערוצים. טיפוס הצומח שהוגדר לערוצים ביחידות כאלו מייצג את הערוצים מסדר 2-3 שנמצאים בתוך שטח היחידה, אלא אם צויין אחרת. באותו 'טיפוס צומח' ייכללו כל יחידות הצומח שלהן תצורת צומח ומינים שליטים זהים. בחלק מהמקרים מספר טיפוסים דומים מוכללים לטיפוס אחד. 'אפיון מפורט' נעשה על-ידי דיגום של יחידת צומח אופיינית בכל טיפוס צומח, ורישום כל מיני הצמחים שמופיעים בשטח הדיגום.

טבלה 7. חלוקה היררכית ל-4 דרגות פירוט לתכסית צומח מדברי לא-חקלאי (פרלברג ועמיתיו, בכתיבה).

דרגת פירוט	קטגוריות
תצורת צומח כללית	עצייה (עצים מעל 2 מ') שיחיים: שיחים ועצים נמוכים (1-2 מ') בתה: מעוצים נמוכים (עד 1 מ') עשבונים ישימון
תצורת צומח מפורטת	חלוקת 5 קטגוריות תצורות הצומח הכלליות ל-31 תצורות מפורטות על סמך אחוזי הכיסוי של צורות החיים השליטות (לדוגמה: בתה פתוחה = 10%-33% כיסוי של בני-שיח), או מאפייני חברת העשבונים (רב-שנתיים/חד-שנתיים, בני-קיימא/חלוף).
טיפוס צומח	שילוב של תצורת הצומח המפורטת עם פירוט המינים השליטים (לדוגמה: בתה פתוחה בשלטון חמד המדבר, זוגן השיח ולענת המדבר).
אפיון מפורט	רשימה מפורטת של כל מיני הצמחים.

9.2.1 מיפוי הצומח בשטח

המיפוי בשטח מורכב ממספר שלבים עיקריים: הכנת עזרים לפני היציאה לשטח, אפיון ראשוני של יחידות צומח בשטח ומיפוי מדגמי, איחוד טיפוסים צומח דומים, מיפוי רציף של השטח כולו, וביצוע תרשימי צומח מפורטים בשטחים מייצגים עבור כל אחד מטיפוסי הצומח שהוגדרו. להלן פירוט השלבים:

- **הכנת העזרים:** בנייה ראשונית של שכבת הצומח/תכסית בעזרת שכבות רקע ומידע מפענוח תצלומי אוויר (תצ"א). שלב זה כלל חלוקה ראשונית לפוליגונים של יחידות צומח באזורים הטבעיים על פי ניתוח תצ"א מעודכנת משנת 2015. שכבת התכסית של המרכז למיפוי ישראל היוותה מקור לתיחומי השטחים החקלאיים והבנויים. מרבית העבודה באפיון הצומח נעשתה בשטחים הטבעיים. על סמך התבוננות בתצ"א נראו אזורים בעלי מאפייני צומח שונים (למשל צפיפויות שונות של שיחים ועצים שניתן בפועל לראותם בתצ"א, ו/או גוון ומרקם שיכולים להצביע על שונות גם באזורים עם בני-שיח או צומח עשבוני), ובוצעה דיגיטציה ראשונית של חלוקת השטח לגבולות יחידות צומח. השטח המינימלי ליחידת צומח הוגדר ל-50 דונם, על מנת להימנע מפירוט יתר שיפגע במאמץ הדיגום, אך יאפשר ניתוח מפורט מספיק של השטח. תופעות חשובות ששטחן קטן מהסף שנקבע, הוכנסו לממצאי הסקר כאתרים נקודתיים. כהנחת בסיס, גבולות היחידות האקולוגיות (רון ועמיתיה, 2019) הוגדרו כגבולות יחידות צומח, עם תיקוני התאמה לרזולוציה של הסקר וליכולת המיפוי בשטח (כך, אם יחידה מסוימת ברובה אינה נגישה, היא חולקה לאזור שנסקר בשטח ולאזור שנסקר רק בעזרת מפה).
- **אפיון ראשוני ומיפוי מדגמי:** בחירת מספר נקודות שנראות שונות זו מזו בתצ"א מבחינת אופי הצומח בהן, הגעה לנקודות אלה בשטח ואפיון תצורת הצומח וטיפוס הצומח שבהן, בהתאם להנחיות 'מדריך למיפוי צומח בישראל - חלק הצומח המדברי' שגובש לאחרונה (פרלברג ועמיתיו, בכתיבה), כפי שפורט לעיל. טיפוסים הצומח הוגדרו לפי תצורת הצומח ולפי 1-3 מינים שליטים. בוצעו סיורים לנקודות שונות באזורים השונים זה מזה, ובוצעה הגדרת טיפוס הצומח ע"פ רישום של אחוזי הכיסוי והמינים העיקריים בצורות החיים השונות. בכל נקודה כזו נרשמו גם המאפיינים הא-ביוטיים של השטח (מפנה, מסלע ועוד), ומאפיינים של פעילות אדם: סימני עיבוד חקלאי מהעבר, נטיעות/זרעים, רעייה והפרות שונות.
- **איחוד של טיפוסים צומח דומים:** מכיוון שבשלב הקודם הוגדרו טיפוסים הצומח על פי תצורת הצומח, ולרוב - גם על פי שלושה מינים שליטים, התקבל מספר רב של טיפוסים צומח מפורטים. חלק מהטיפוסים נבדלים זה מזה במין השליט השני/

השלישי או בסדר המינים השליטים. כדי לאפשר הכללה והבנה טובה יותר של הצומח בשטח, בוצעו איחודים של טיפוסים צומח קרובים. כך למשל: "בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר וערטל מדברי" ו-"בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית" אוחדו לטיפוס צומח מוכלל: "בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית/ערטל מדברי".

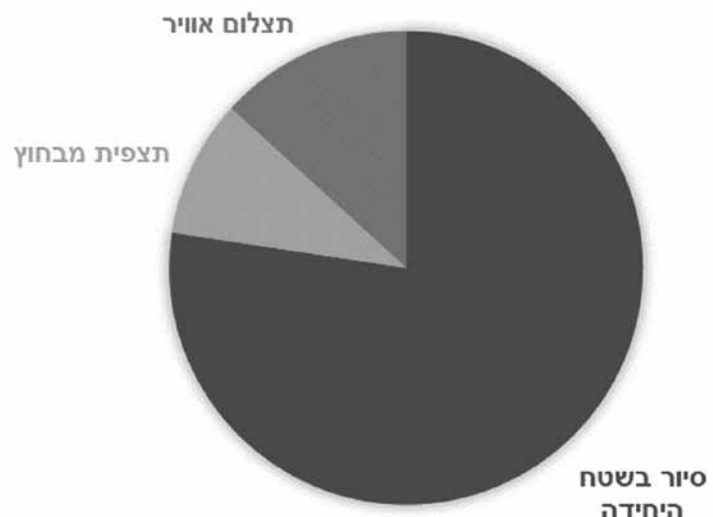
- **מיפוי רציף:** סיורים בכל שטח הסקר, לצורך הגדרת טיפוס הצומח בכל אחת מיחידות הצומח שהוגדרו בשלב הראשון, ושלא נדגמו בשלב המיפוי המדגמי. שלב זה כלל סיורים רבים בשטח והגעה בפועל אל רוב יחידות הצומח, או לכל הפחות תצפית מבחוץ לעבר יחידת הצומח מנקודת תצפית. שלב זה כלל גם שינויים ותיקונים בגבולות חלק מהיחידות, וכן הגדרת טיפוס הצומח בכל אחת מהן. לכל יחידת צומח שויך טיפוס שכבר אופייני קודם לכן, או שהוגדר טיפוס צומח חדש במקרה הצורך.
- **תרשימי צומח מפורטים:** בתום המיפוי הרציף, חולקו כל השטחים הפתוחים - לטיפוסי צומח. בשלב זה, נבחרה אחת מיחידות הדיגום כמייצגת את טיפוס הצומח (על סמך שיקולי גודל, מיקום, הרישומים לגבי יחידה זו מהשלב הקודמים, וכן שיקול של נגישות), ובה בוצע רישום מפורט של כל מיני הצמחים העילאיים ביחידה מוגדרת של שני דונם, ע"י סריקה מדוקדקת בשטח המסומן מראש על מפה. ביחידות עם נוף הומוגני יחסית, כגון ערוצים רחבים ופזרות לס, בוצע הדיגום בחתך יחיד. ביחידות גדולות והטרונגיות, חולק שטח הדיגום בין שניים או שלושה חתכים כך שיידגמו בתי הגידול השונים האופייניים ליחידה. לדוגמה, ברכס חלוקים (בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית במדרונות, ובתה פתוחה עם שיחים פזורים בשלטון חמד המדבר, גלנית מצויה ורותם המדבר בערוצים), נדגמו מדרון אבנוני (1,000 מ"ר), מדרון סלעי (500 מ"ר) וערוץ מסדר שני (500 מ"ר). רישומים אלו בוצעו באביב, בעת שמגוון המינים העשבוניים נמצא בשיאו. לצורך חישוב הערכיות הבוטנית של כל אחד מטיפוסי הצומח, בוצע שימוש בשימת כל המינים שתועדו בתוך החתכים שנדגמו (ראו סעיף 9.2.3 להלן).

9.2.2 התפלגות שיטות המיפוי בסקר

כאמור לעיל, בסקר זה בוצע שימוש במספר שיטות למיפוי הצומח, בארבע דרגות שונות של רזולוציה:

- **תרשים מפורט:** רישום כל מיני הצמחים בשטח דגימה מתוך יחידת הצומח.
 - **דף תצפית מלא ביחידה:** תיעוד מלא של מאפייני יחידת הצומח, ללא ביצוע תרשים מפורט של כל המינים.
 - **תצפית מבחוץ:** במקרים שבהם תנאי השטח אפשרו תצפית טובה אל היחידה, בייחוד בתצורות צומח פתוחות, הוגדרה היחידה בתצפית. אלו היו בעיקר יחידות בעלות גישה ישירה מוגבלת, מפאת היותן בתוך שטחי אש פעילים.
 - **פענוח אורתופוטו:** יחידות שאליהן לא הגענו בשטח, ולא הצלחנו למצוא תצפית טובה בהן. כמו בקטגוריה הקודמת, אלו יחידות נרחבות בשטחי אש פעילים. יחידות אלו חולקו לטיפוס צומח מוכלל לפי ניתוח אורתופוטו, והשוואה ליחידות קרובות שנראות דומות, תוך התייחסות לשכבות מידע נוספות כמו גיאולוגיה ומסלע.
- בבחינת התפלגות שיטות המיפוי (איור 3) עולה ש-78% משטח הסקר נסקר בפועל בשטח (שיטות המיפוי: תרשים מפורט או דף תצפית מלא), ובשאר בוצע הסיווג על סמך תצפית מבחוץ (9%) או ניתוח אורתופוטו (13%).

איור 3. התפלגות יחידות הצומח (באחוזים מכלל השטח הטבעי) בין שיטות המיפוי השונות. סיוור בתוך היחידה (78%), תצפית מבחוץ (9%), ופענוח אורתופוטו (תצלום אוויר) (13%).



9.2.3 חישוב הערכיות הבוטנית של טיפוסים הצומח בשטחי הסקר

עושר והרכב חברת הצומח מייצגים במידה רבה גם את פוטנציאל השטח מבחינת קבוצות בעלי-חיים שונות, ומהווה את הקירוב הטוב ביותר לייצוג המגוון הביולוגי כולו בשיקולי עלות-תועלת (Mandelik et al., 2010). לפיכך, ערכיות הבסיס האקולוגית בסקרי הטבע והנוף שעורך מכון דש"א, מסתמכת בעיקר על הממצאים הבוטניים. בסקר זה בוצעה הערכת הערכיות הבוטנית של יחידות הצומח על סמך נתונים כמותיים שנאספו בסקר הצומח השיטתי שבוצע בשטח. זאת, בהתאם למדד ערכיות משוקלל, המורכב ממדדי המשנה הבאים:

- **עושר המינים** (20% מהמדד): ערכיות גבוהה לטיפוס צומח שתועד בו מספר מינים גדול יותר. ישנה התייחסות לעושר המינים בכל אחת מצורות החיים בנפרד (בחלוקה ל: עצים, שיחים, בני-שיח, עשבונים רב-שנתיים ועשבונים חד-שנתיים), בין השאר כדי למתן את ההשפעה של מספר המינים העשבוניים, שתלויה מאד בעונת השנה וביכולות הסוקר. עושר המינים בכל צורת חיים קיבל משקל שווה במדד המשוקלל של סעיף זה. בכל צורת חיים, מס' המינים המקסימאלי לטיפוס צומח הוגדר כרף העליון (ציון מירבי), מס' המינים המינימאלי הוגדר כרף התחתון (הציון הנמוך ביותר), ובהתאם - בוצע הנירמול עבור שאר הטווח לציון בסקאלה 0-100.
- **הרכב המינים** (20% מהמדד): סעיף זה נועד להתייחסות ספציפית להרכב חברת הצומח, תוך מתן משקל למינים בסכנת הכחדה, נדירים ואנדמיים מחד, ולמינים פולשים/זרים מאידך.
- **מינים בסכנת הכחדה, נדירים ואנדמיים** (10% מהמדד): מין שיש לו 'מספר אדום' (על פי: שמידע ופולק, 2007; שמידע ועמיתיו, 2011), קיבל ציון בהתאם למספר האדום שלו + 4. מין נדיר שאין לו מספר אדום קיבל ציון בהתאם לנדירותו (דרגת נדירות/שכיחות עפ"י: פרגמן ועמיתיו, 1999), בהתאם לפירוט הבא: $RR = 4$; $RP = 3$; $R = 2$. מין אנדמי שאינו נדיר קיבל ציון 1. בכל טיפוס צומח סוכמו ציוני כל המינים בסכנת הכחדה, הנדירים והאנדמיים. הציון המקסימאלי הוגדר כרף העליון והציון המינימאלי הוגדר כרף התחתון, ובהתאם - בוצע נירמול לציון סופי לטיפוס צומח בסקאלה של 0-100.
- **מינים פולשים/זרים** (10% מהמדד): מין זר שאינו מוגדר כפולש קיבל ציון -1, מין שמוגדר כפולש (דופור-דרור, 2010; דופור-דרור ועמיתיו, 2013) קיבל ציון בהתאם ל-'מספר השחור' שלו - 2 (= פחות 2). 'מספר שחור' הוא רמת האיום האקולוגי שמהווה המין הפולש על פי יכולתו לחדור לשטחים טבעיים, יכולתו האלולופתית, ויכולתו ליצור יחידות צפופות (דופור-דרור, 2010). מינים נטועים שאינם עונים להגדרות הללו, לא קיבלו ציון. בכל טיפוס צומח סוכמו ציוני כל המינים הזרים והפולשים. הציון המקסימאלי הוגדר כרף העליון והציון המינימאלי הוגדר כרף התחתון, ובהתאם - בוצע נירמול לציון סופי לטיפוס צומח בסקאלה 0-100.
- **ייצוג הצומח הטבעי** (20% מהמדד): מתייחס למידת ההתאמה של צורת החיים הראשית ושל המינים השליטים למצב הטבעי, בהיעדר הפרות משמעותיות כמו נטיעה, שריפה, רעיית יתר, השתלטות מין פולש המשנה את אופי בית הגידול, חישוף השטח וכד'. ככל שהדמיון רב יותר, הערכיות גבוהה יותר. ייצוג הצומח הטבעי מורכב משני מדדי משנה (במשקל שווה): הראשון מתייחס לצורת החיים, והשני - למינים השליטים. הראשון, מייצג את מרחק צורת החיים הגבוהה ביותר של המינים המקומיים הנוכחים בשטח (בכיסוי של 2% מהשטח ומעלה), מצורת החיים הראשית הכוללת את המינים הזרים - אם ישנם, בהתאם למטריצת הדמיון הבאה:

טבלה 8. ניקוד ייצוג הצומח הטבעי - צורות חיים

צורת החיים הגבוהה ביותר - מינים מקומיים נוכחים				צורת חיים	צורת חיים ראשית כולל מינים זרים
עשבונים	בני-שיח	שיחים	עצים		
0	33	66	100	עצים	
33	66	100		שיחים	
66	100			בני-שיח	
100				עשבונים	

מדד המשנה השני מתייחס להתאמת המינים השליטים (המרכיבים את שם טיפוס הצומח) לאזור: נוכחות מינים שליטים שהם מיני באשה (סגטליים/רודרליים), זרים לאזור ו/או פולשים מורידה את הערכיות, בהתאם לטבלת הניקוד הבאה:

טבלה 9. ניקוד ייצוג הצומח הטבעי - מינים שליטים

ניקוד	התאמת המינים השליטים לאזור הסקר
100	כל המינים השליטים אופייניים לאזור הסקר
83	מין שליט אחד לפחות הוא מין באשה
67	כל המינים השליטים הם מיני באשה
50	מין שליט אחד לפחות הוא זר לאזור הסקר
33	כל המינים השליטים זרים לאזור הסקר
17	מין שליט אחד לפחות מוגדר כפולש
0	כל המינים השליטים מוגדרים כפולשים

הניקוד מתקבל לפי הסעיף המחמיר יותר. לדוגמה, טיפוס צומח שבו מין שליט פולש אחד, מין זר אחד ומין באשה אחד, יקבל ניקוד 17 בסעיף זה. הגדרת מין פולש עפ"י דופור-דרור (2010). מינים זרים לישראל שאינם מופיעים בספר המינים הפולשים (דוגמת איקליפטוס גומפוצפלה), מינים נטועים שתחום תפוצתם במדינות קרובות ומינים ארץ-ישראליים שנטועים בתחום הסקר מחוץ לתחום תפוצתם הטבעי (כגון: אורן ירושלים וזית אירופי) - הוגדרו כמין 'זר לאזור הסקר'. מינים נטועים בתחום הסקר שנמצאים בתחום תפוצתם הטבעי (אשל היאור, אלה אטלנטית ושיטת הנגב) הוגדרו כמינים אופייניים לאזור הסקר.

• **נדירות אזורית** (10% מהמדד): מתייחסת לאחוז השטח שבו נמצאת תצורת צומח מפורטת מכלל השטח הפתוח שאינו חקלאי בתחום הסקר. ערכיות גבוהה יותר ניתנה לתצורת צומח מפורטת נדירה יותר בסקר. בכל תצורת צומח, הציון המקסימאלי הוגדר כרף העליון, ובהתאם - בוצע נימול לציון סופי לתצורת צומח בסקאלה 0-100.

• **נדירות ארצית** (10% מהמדד): מתייחסת לאחוז השטח של סוג המערכת האקולוגית המיוצג בשטחים שמורים בנגב. מתוך שתי היחידות האקולוגיות המיוצגות באופן משמעותי בשטח הסקר, 'בתות ושיחיות מדבריות' מיוצגת באופן מספק בשמורות (54%), בעוד ש-'לס בנגב ובערבה' נמצאת בתת-ייצוג (10%).

• **מורכבות מבנית** (10% מהמדד): ההנחה היא שככל שיש יותר צורות חיים המיוצגות בתצורת הצומח (מעל רמת סף של 2% כיסוי), כך המורכבות המבנית שלה מבחינת הצומח - גבוהה יותר, ולכן היא מייצרת יותר נישות אקולוגיות וחשובה יותר לשימור. כל צורת חיים הוסיפה 20 נק' לציון (צורת חיים אחת = 20 נק', שתי צורות חיים = 40 נק' וכיו"ב). 5 צורות חיים ומעלה קיבלו את הציון המירבי). ביחידות צומח המורכבות ממדרונות וערוצים, תוספת של צורת חיים (מעל סף 2% כיסוי) בערוצים לעומת המדרונות הוסיפה גם כן 20 נקודות לציון. באופן קבוע נוספו 20 נקודות ליחידות המורכבות ממדרונות וערוצים, מכיוון שבערוצים כיסוי העשבונים תמיד עולה מעל 2%. יחידה המורכבת מבתה במדרונות ושיחיה בערוצים קיבלה אם כך תוספת של 40 נק', כך שציונה 60 במדד זה.

• **כושר השתקמות למצב נוכחי** (10% מהמדד): ההנחה היא שככל שצורת החיים הראשית גבוהה יותר, כך משק המים בקרקע משופר יותר מחד (פוטנציאל), ולאחר פגיעה - הזמן הנדרש להשתקמות יהיה ארוך יותר מאידך (סיכון). לכן, חשובה יותר ההגנה על צורות החיים הגבוהות יותר, שמקבלות דירוג ערכיות גבוה יותר. כך, עצים מעידים על פוטנציאל משק המים בקרקע הטוב ביותר, ולאחר פגיעה - נדרש להם פרק הזמן הארוך ביותר להגיע מחדש למצבם הנוכחי, ולכן הם מקבלים את הציון הגבוה ביותר. צורות החיים הנמוכות יותר מקבלות ציון נמוך יותר בהתאמה, עד לעשבונים בני-חלוף, שמעידים על פוטנציאל נמוך של משק המים בקרקע, ויכולת ההתחדשות שלהם היא המהירה ביותר (עצים = 100, שיחים = 80, בני-שיח = 60, עשבונים בני-קיימא = 40, ועשבונים בני-חלוף = 20).

בתצורות צומח שבהן יש צורות חיים גבוהות יותר מצורת החיים הראשית (0.5%-2%), הערכיות עולה בהתאם למרחק צורת החיים הנוספת מצורת החיים הראשית:

- שיחיה עם עצים/בתה עם שיחים/עשבונים עם בני-שיח - תוספת 5 נק'.
- בתה עם עצים/עשבונים עם שיחים - תוספת 10 נק'.
- עשבונים עם עצים - תוספת 15 נק'.

תוספת זו שימשה גם במקרה שצורת החיים הגבוהה יותר מופיעה רק בערוצים ביחידות המורכבות ממדרונות וערוצים, כך:

- בתה במדרונות ובתה עם שיחים/שיחיה בערוצים - תוספת 5 נק'.

- בתה במדרונות ועצייה/שיחיה עם עצים בערוצים - תוספת 10 נק'.
- עשבוני/שימון במדרונות ועצים בערוצים - תוספת 15 נק'.
- **הערכת מומחה:** בכל מקרה, תוצאת המדד המשוקלל המתקבלת מהחישוב עוברת ביקורת של בוטנאי מומחה, שיכול לבחון את מידת המהימנות של המדד בהתייחס למצב האמיתי בשטח. במידה שנמצאת לדעת המומחה אי-התאמה, ניתן לערוך תיקון בערך המדד המתקבל, ולנמק את ההחלטה.

9.2.4 ניתוח הנתונים

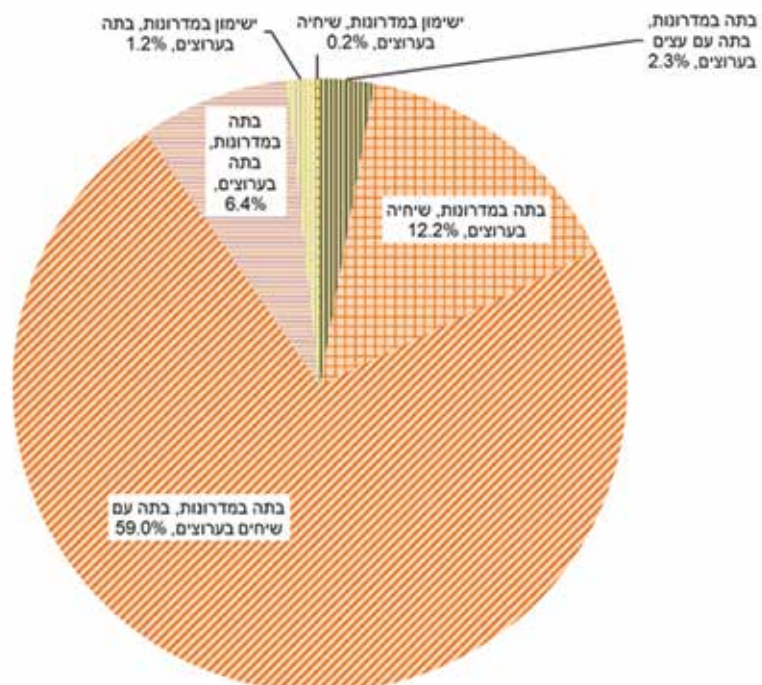
הנתונים המרחביים עובדו בתכנת ממ"ג ArcGIS (ArcGIS 10.4 for Desktop, Esri®), והועברו לגיליונות Excel להמשך עיבוד (Microsoft® Excel® 2010 SP1).

9.3 תוצאות

9.3.1 תצורות צומח

בשטחים הטבעיים בסקר תועדו 17 תצורות צומח כלליות, מתוכן 8 הינן תצורות כפולות, המייצגות יחידות שבהן תצורת הצומח שונה במדרונות ובערוצים. רוב שטח הסקר (51%), זוהה כתצורת הצומח המוכללת 'בתה במדרונות, בתה עם שיחים בערוצים' (איור 4). תצורה זו מייצגת את רוב שטחי היחידות 'חלוקים', 'חתירה', 'ערקוב', 'נפחה' ו-'אריכה' (מפה 15). מכיוון שזו תצורה מוכללת המורכבת משתי תצורות, היא מכילה בתוכה 12 תצורות מפורטות שונות (שלוש צפיפויות של בתה במדרונות × שתי צפיפויות בתה בערוצים × שתי צפיפויות שיחים). מבין אלה, התצורה הכי נפוצה הינה 'בתה דלילה במדרונות, בתה פתוחה עם שיחים פזורים בערוצים'.

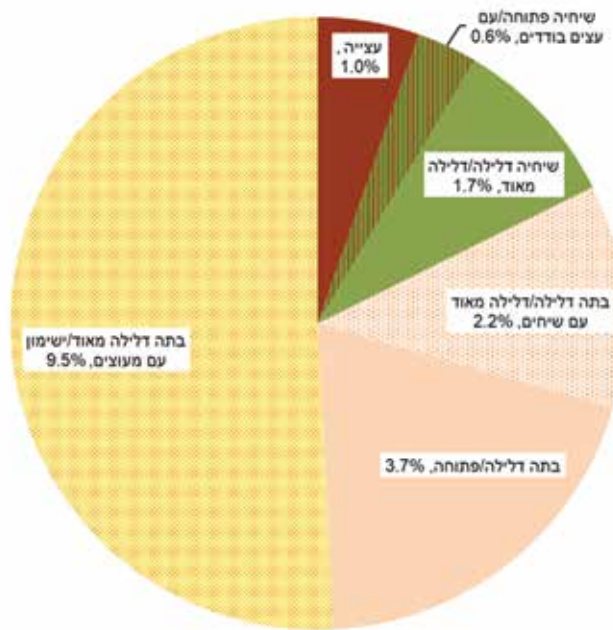
איור 4. התפלגות אחוזי הכיסוי (מתוך כלל השטחים הטבעיים בסקר) בין התצורות המורכבות של מדרונות וערוצים קטנים. סך-כל השטח המיוצג ביחידות אלה מהווה 82% מהשטחים הפתוחים שאינם חקלאות אינטנסיבית.



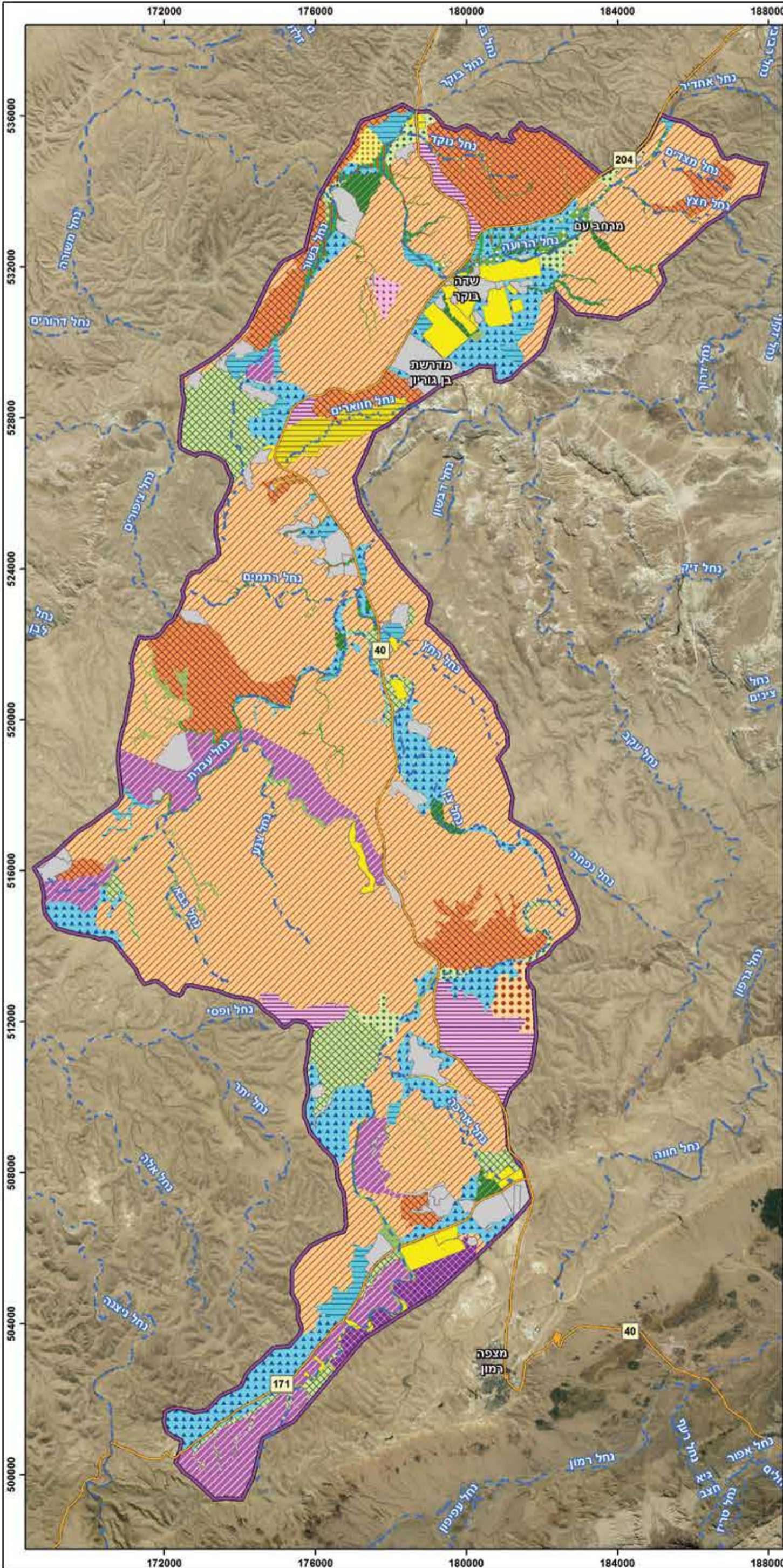
רוב השטחים הטבעיים בסקר, כ-82%, הוגדרו כיחידות בעלות תצורה מורכבת של מדרונות וערוצים. התצורות של בתה במדרונות ובתה עם שיחים או שיחיה בערוצים הינן דגם הצומח המייצג של רוב שטח הסקר, כולל רכסי הקימוט, רמת עבדת, שבר סעד-נפחא ואריכה. התצורות הכוללות שימון במדרונות מרוכזות באגן חווארים, המייצג נוף טבעי נדיר בשטח הסקר. בתה דלילה עם עצים במדרונות, המכסה אחוז מזערי, מיוצגת ביחידות שבהן בוצעו נטיעות בשוחות על מדרונות.

שאר השטח הטבעי, כולל מישורים, בקעות, ערוצים בינוניים וגדולים, ומדרונות מתונים (רמות), מכיל את רוב הלס הנמצא בשטח הסקר. את שטחי הלס ניתן לחלק לחמישה אזורים עיקריים: קער נחל הרועה ושדה צין, אגן בוקר-בשור, בקעת עבדת, רמת מטרד ונחל צין עליון. העצים הטבעיים לאזור: אלה אטלנטית ושיטה סלילנית - מופיעים באופן בלעדי בבתי-גידול אלה, ולא ביחידות המדרונות (מפה 18).

איור 5. התפלגות אחוזי הכיסוי (מתוך כלל השטחים הטבעיים בסקר) בין התצורות המופיעות בלס ובערוצים גדולים. סך-כל השטח המיוצג ביחידות אלה מהווה 18% מהשטחים הפתוחים שאינם חקלאות אינטנסיבית.



סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין תצורות צומח מפורטות (מוכללות)



- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר - - -
- עצייה**
- עצייה דלילה/דלילה מאוד
- שיחיה**
- שיחיה פתוחה/עם עצים בודדים
- שיחיה דלילה/דלילה מאוד
- שיחיה דלילה מאוד עם עצים בודדים
- בתי**
- בתי במדרונות, שיחיה בערוצים
- בתי דלילה מאוד/שימון עם מעוצים פזורים
- בתי דלילה במדרונות, בתי פתוחה עם עצים בודדים בערוצים
- בתי פתוחה עם שיחים פזורים
- בתי דלילה במדרונות, בתי פתוחה בערוצים
- בתי דלילה/פתוחה
- בתי דלילה עם עצים בודדים במדרונות, שיחיה דלילה עם עצים בודדים בערוצים
- בתי דלילה במדרונות, בתי דלילה/פתוחה בערוצים
- בתי במדרונות, בתי עם עצים בערוצים
- בתי עם עצים בודדים
- בתי במדרונות, בתי עם שיחים בערוצים
- בתי דלילה/דלילה מאוד עם שיחים פזורים/בודדים
- שימון**
- שימון עם מעוצים פזורים במדרונות, שיחיה פתוחה עם עצים בודדים בערוצים
- שימון עם מעוצים פזורים במדרונות, בתי פתוחה עם שיחים בערוצים
- לא טבעי**
- חקלאות
- בנוי



מכון דש"א - ג'מ'ג' - אג'א' א'א'א'

המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
תאריך הפקת המפה: 01/07/2019

9.3.2 טיפוס צומח

במהלך אפיון הטיפוסים והמיפוי הרציף תועדו 140 טיפוסים צומח (שילוב של תצורת צומח מפורטת ושלושה מינים שליטים) שונים. מתוכם 32 מתצורת 'בתה דלילה', 23 מתצורת 'בתה דלילה מאוד', 15 מתצורת 'ישימון עם מעוצים פזורים', 8 מתצורת 'בתה דלילה מאוד עם עצים בודדים' ו-8 מתצורת 'שיחיה דלילה מאוד'. בכל שאר התצורות תועדו עד חמישה טיפוסים נבדלים. לצורכי המיפוי ואפיון טיפוסים לטובת דיגומים של תרשימים מפורטים, השתמשנו בטיפוסי צומח מוכללים, אשר הורכבו ממספר טיפוסים באותה תצורה, ובמקרים מסוימים משתי תצורות דומות אשר להן מעט טיפוסים שונים. השימוש בטיפוסים מוכללים במקום בטיפוסים מפורטים היה מחוייב המציאות מכמה סיבות:

- קיימת תחלופה גבוהה בין המינים השליטים העיקריים, בעיקר בתצורת הבתה שבמדרונות, שיוצרת מגוון אפשרויות לטיפוס מפורט, בעוד שרשימת המינים נשארת כמעט זהה.
- חילופי השליטים התכופים נראו גם בערוצים שנרשמו כטיפוס משני ביחידות המדרונות, מה שהגדיל עוד יותר את מגוון האפשרויות, גם ללא הבדלים משמעותיים בהרכב החברה או במאפייני המסלע והקרקע.
- בהתחשב באחוזי הכיסוי הנמוכים באופן כללי, קשה לעתים להבחין בהבדלים באחוזי הכיסוי בין המינים העיקריים, שלכל אחד מהם אחוזי כיסוי בודדים.
- הכיסוי הנמוך ושטחן הנרחב של היחידות גם מקשה לזהות תצורה באופן ודאי, כך שקשה להבדיל בין 'ישימון עם מעוצים פזורים' (0.5%-2% כיסוי של מעוצים) לבין 'בתה דלילה מאוד' (2%-5% כיסוי בני-שיח).
- ביחידות גדולות במיוחד של מדרונות וערוצים לא ניתן היה לברר, או אף לצפות, בכל שטח היחידה. ההטרוגניות רבה ביחידות אלו, כך שנוצר מצב שבו רמת הביטחון של הסוקר לגבי סדר השליטים אינה ודאית.
- קיימים שטחים נרחבים ללא גישה בשטח, אשר לגביהם זיהוי שליטים אינו מתאפשר כלל, והסוקר נאלץ להתבסס על הדמיון כפי שנראה מרחוק או בתצלום אוויר (לעתים תוך שימוש בשכבות מידע, כגון קרקע ומסלע).

בסך הכל הוגדרו בתחומי הסקר 24 טיפוסים מוכללים, מתוכם אחד בתצורת 'עצייה דלילה', שלושה בתצורת 'שיחיה פתוחה עם עצים', אחד בתצורת 'בתה דלילה עם עצים', שניים בתצורת 'שיחיה דלילה', שניים בתצורת 'בתה פתוחה עם שיחים', מתוכם אחד מופיע כטיפוס צומח ערוצים ביחידות המורכבות מתצורות מדרון וערוץ בנפרד (ראו בסעיף 9.2 - שיטות המיפוי לעיל), טיפוס אחד של 'בתה פתוחה', טיפוס אחד של 'בתה דלילה עם שיחים פזורים', 7 טיפוסים של 'בתה דלילה', מתוכם 6 שייכים ליחידות המורכבות מתצורת מדרון ותצורת ערוץ בנפרד, 3 טיפוסים של 'בתה דלילה מאוד', ו-3 טיפוסים של 'ישימון עם מעוצים פזורים', מתוכם אחד ביחידות המורכבות מתצורות מדרון וערוץ בנפרד. כאשר הטיפוס המוכלל כולל תצורות צומח נבדלות אך קרובות, התצורה השכיחה ביותר נבחרה לייצג את שם הטיפוס המוכלל.

בטיפוסי הצומח שעל המדרונות (מפה 16), ניתן לראות את השינוי במינים השליטים עם העליה בגובה ברמת עבדת, מחלקה הנמוך הצפוני, שם שולט זוגן השיח, לחלקה הגבוה והדרומי, שם שולטים יפרוק המדבר או לענת המדבר. באזורים הגבוהים והדרומיים ביותר של מישור הרוחות, יפרוק המדבר ולענת המדבר שולטים גם במדרונות וגם בערוצים. בטיפוסי הצומח של הלס (מפה 17), ניתן לראות את מגוון הטיפוסים הגדול שמופיע בשטח קטן באזור של שדה צין ודרום קער הרועה.

בהשוואה בין מיפוי הטיפוסים שבוצע בסקר הנוכחי למיפוי היחידות האקולוגיות (רון ועמיתיה, 2019), נמצאה התאמה טובה בין שתי העבודות, בהתחשב בשוני הגדול ברמת הפירוט המרחבית. חשוב לציין את תת היחידה של רמות ברנע ומטרד (במפת היח' האקולוגיות) שמשוייכת ליח' האקולוגית של בתות ושיחיות מדבריות. בשטח היחידה נמצאים הרבה שטחי לס, ובהתאם - כיסוי גבוה במפת הצומח לטיפוסים שיותר אופייניים ללס, וכחות למדרונות סלעיים.

9.3.3 ערכיות טיפוסים

כאמור, הטיפוסים המוכללים היוו את הבסיס לקביעת סכימת הדיגום של התרשימים המפורטים. כל טיפוס נדגם כמתואר בסעיף 9.2 - שיטות העבודה. התרשים המפורט היווה את הבסיס לחישובי ערכיות עושר מינים והרכב חברה לכל היחידות המסווגות באותו טיפוס מוכלל. במקרה (הנדיר) שבו בוצעו שני תרשימים מדגמיים לאותו טיפוס, הציון היה ממוצע הציונים משתי הדגימות. ערכיות הטיפוס המוכלל, יחד עם מאפייני בית הגידול, מוצגים בטבלה 10.

9.3.4 תוצאות תרשימי צומח מפורטים

בסה"כ זהו 329 מינים שונים ב-25 תרשימים. עושר המינים בתרשים בודד נע בין 27 (טיפוס בתה פתוחה בשלטון לענת המדבר, יפרוק תלת-כנפי ויפרוק המדבר. נדגם במישור הרוחות), ל-168 (בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית במדרונות; בתה פתוחה עם שיחים פזורים בשלטון חמד המדבר, גלנית מצויה ורותם המדבר בערוצים. נדגם ברכס חלוקים). מתוכם 4 מיני עצים, 8 מיני שיחים ומטפסים, 43 מיני בני-שיח, 60 מיני עשבונים רב-שנתיים, 36 מיני גיאופיטים, ו-170 מיני חד-שנתיים. הרשימה המלאה של המינים ותכונותיהם נמצאת בנספח ד. אחוז העשבונים (חד-שנתיים, רב-

שנתיים וגיאופיטים) מכלל המינים בתרשים הוא בין 27% ל-80%, עם ממוצע של 60%. באופן מעניין, גם שני התרשימים עם אחוזי העשבונים הגבוהים ביותר וגם התרשים עם אחוז העשבונים הנמוך ביותר, שייכים לטיפוסים של מישורי לס (רמת ציפורים, שדה צין ומישור הרוחות - בהתאמה). ייתכן שהמקום שנדגם במישור הרוחות היה יבש במיוחד השנה, מה שהוביל להצצה מועטה במיוחד של חד-שנתיים.

מפאת המשקל הגבוה של החד-שנתיים בסך המינים שנמצאו, והאפשרות שתנאים אקלימיים מקומיים ישפיעו על החד-שנתיים ברמה שתטה את מדד הערכיות, נבדק גם מדד עושר מינים משוקלל, שבו החד-שנתיים קיבלו מחצית המשקל משאר צורות החיים. מכיוון ששקלול זה לא שינה את סדר הערכים של המדד לעומת מדד עושר פשוט, לא נמצאה הצדקה לשינוי המשקלים, ומדד העושר הכללי שימש לקביעת ערכיות הטיפוס.

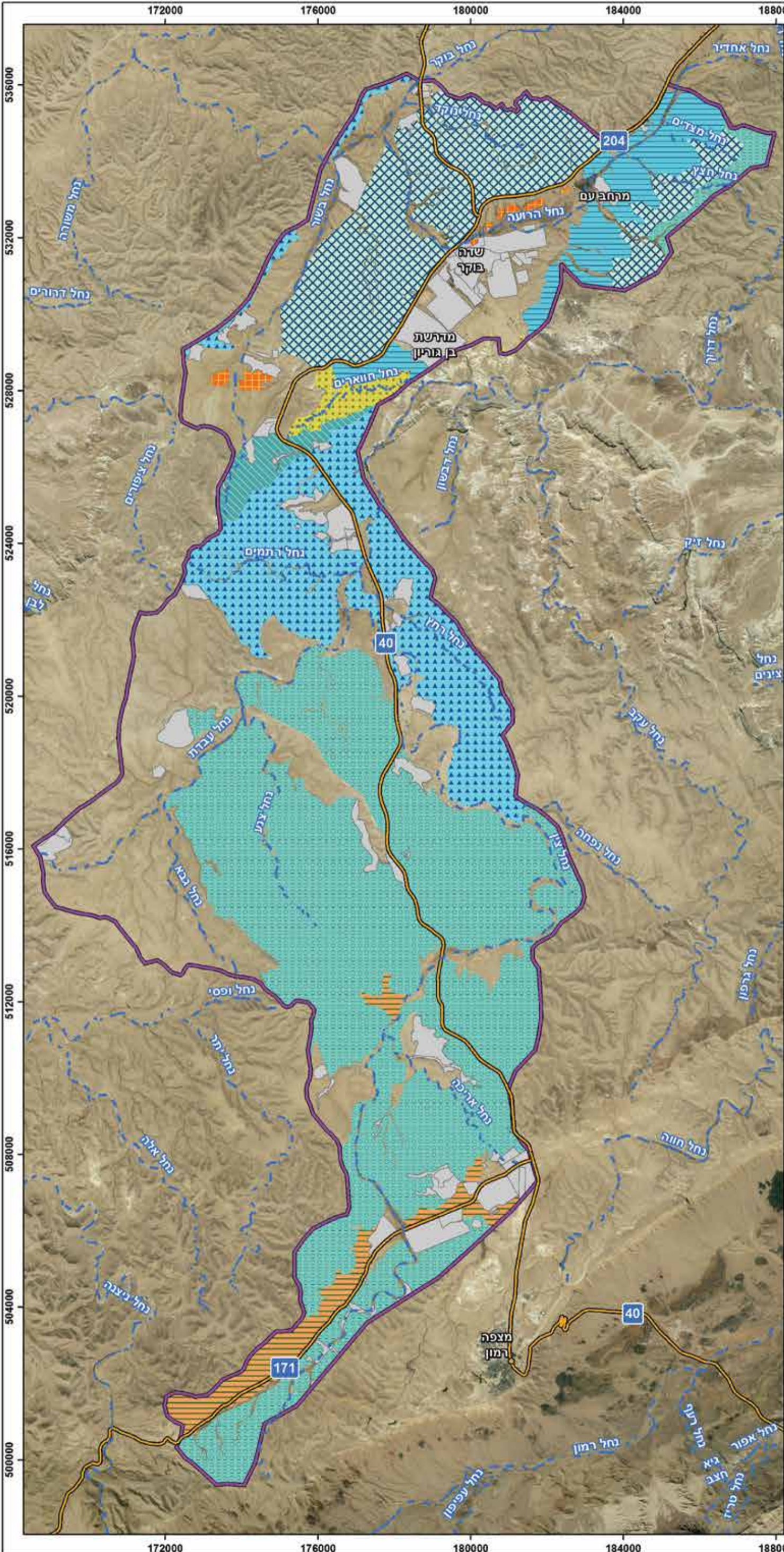
טבלה 10. רשימת טיפוסים הצומח המוכללים המופיעים במפת הטיפוסים. הטיפוסים מסודרים בטבלה המתאורה הגבוהה והצפופה ביותר ועד לתאורה הנמוכה והדלילה ביותר.

קוד טיפוס	שם טיפוס צומח מוכלל	אחוזי כיסוי של צורות החיים						
		עצים נטע	עצים טבעי	ומטפסים שיחים	בני-שיח	בני-קיימא עשבוניים	בני-חלוף עשבוניים	
18	עציה בשלטון שיטת עלי-ערבה/שיטת ויקטוריה, חמד המדבר/יפרוק תלת-כנפי ומלוח קיפח/ איקליפטוס מערבי	2-10	0	5-10	10-33	0-2	0-2	
17	שיחיה דלילה/פתוחה/ עם עצים בודדים בשלטון רותם המדבר, חמד המדבר ומתנן שעיר/שיטה סלילנית.	0	0-0.5	5-33	10-33	0-5	5-10	
14	שיחיה פתוחה עם עצים בודדים בשלטון מלוח קיפח חמד המדבר ושיטת ויקטוריה/שיטת עלי-ערבה	0-2	0	10-33	10-33	5-10	5-10	
21	שיחיה פתוחה עם עצים פזורים בשלטון מלוח קיפח, מלחית קשקשית ואשל היאור	0	0.5-2	10-33	10-33	0-2	0-2	
1	בתה דלילה מאוד עם עצים בודדים/פזורים בשלטון אכילאה ריחנית, קזוז תלת-קרני/בת-קורנית הערבות וטבק השיח	0-2		0-2	2-5	0-2	0-2	
15	שיחיה דלילה בשלטון מתנן שעיר, אכילאה ריחנית וקרקש צהוב	0	0	5-20	5-10	2-5	2-5	
16	שיחיה דלילה בשלטון מתנן שעיר, חמד המדבר ורותם המדבר	0	0	5-10	10-33	2-5	5-10	
	בתה פתוחה עם שיחים בודדים/פזורים בשלטון חמד המדבר/לענת המדבר, גלונית מצויה ורותם המדבר בערוצים	0	0	0-2	10-33	2-5	5-10	
23	בתה פתוחה עם שיחים פזורים בשלטון לענת המדבר, יפרוק תלת-כנפי ומתנן שעיר	0-0.5		0.5-10	10-33	0-2	0-2	

קוד טיפוס	שם טיפוס צומח מוכלל	אחוזי כיסוי של צורות החיים							מאפיינים עיקריים	ערכיות הטיפוס	הערות לממשק והערות נוספות
		עצים נטע	עצים טבעי	ומטפסים שיחים	בני-שיח	בני-קיימא עשבוניים	בני-חלוף עשבוניים				
12	בתה דלילה בשלטון יפרוק תלת-כנפי, חמד המדבר ולענת המדבר/רותם המדבר	0	0	0-0.5	5-20	0-0.5	2-5	מאפיין מישורי לט ברמת ציפורים, אגן נחל הבשור, ובקעת נפחה. במקומות מסוימים מופיע החמד כשליט שני, ללא שליט שלישי מובהק. בערוצי נחלים מופיע הרותם או אשל היאור כשליט שלישי.	גבוהה מאד-גבוהה מאד		
11	בתה דלילה מאוד עם שיחים פזורים/עצים בודדים בשלטון חמד המדבר, רותם המדבר ומלוח קיפח/ינבוט המסקיטו	0-0.5		0-2	2-5	2-5	0-2	מאפיין ערוצי פזרות של לט וקולוביום בשיפולי מדרונות קירטוניים, בעיקר סביב רכסי הקימוט. מכיל ריכוזים של שום הנגב ושום דרומי.	גבוהה מאד - מירבית		
2	בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, אשליל שעיר ובסיה ערבית/לענת המדבר/יפרוק המדבר במדרונות	0	0	0	5-10	0-2	0-2	מאפיין מדרונות של צור וקירטון ברכס חתירה ובאגן חווארים. סביבת גידול עתירת מינים, כולל ריכוזי שום דרומי בשולי ערוצים ברכס חתירה.	מירבית		
4	בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר/לענת המדבר ואשליל הנגב/בסיה ערבית	0	0	0	5-10	0-2	0-2	מאפיין מדרונות של גיר וקירטון מחבורת עבדת, בעיקר סביב הר ערקוב.	גבוהה מאד		
5	בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית/ערטל מדברי	0-0.5	0	0	5-10	0-2	0-2	מאפיין מדרונות גירניים ברכסי הקימוט. עשיר במינים עקב מגוון סביבות מחיה שונות. מינים ים-תיכוניים מופיעים בדרגשי סלע. בחלק מהיחידות השליט השלישי הוא מין עץ נטוע (ינבוט או אורן).	מירבית		
13	בתה דלילה בשלטון יפרוק המדבר, לענת המדבר ונואית קוצנית במדרונות	0	0	0	5-10	0-2	5-10	מופיע במדרונות של יחידות הנוף נפחה, אריכה, וסביב חלקו העליון של נחל צין. המינים השליטים מתחלפים ביניהם תדיר. כיסוי אחיד יחסית של חד-שנתיים יוצר נוף ערבתי אירנו-טורני באביב.	גבוהה מאד-מירבית	אנדמיות גבוהה יחסית, בעיקר ביחידות שסביב מישור הרחות.	
6	בתה דלילה בשלטון חמד המדבר, זוגן השיח ואשליל הנגב	0	0	0	5-10	0-2	0-2	מאפיין מדרונות מתונים אבנוניים עם סרוזיום. מופיע בעיקר על תצורת מטרד ברמת ערקוב.	גבוהה מאד		
19	בתה דלילה בשלטון לענת המדבר, נואית קוצנית ואשליל הנגב	0	0	0	5-10	0-2	0-2	מאפיין מדרונות תלולים של תצורות מור וניצנה, בשיפוליה הצפוניים של רמת עבדת. מכיל מספר מינים המופיעים בעיקר בהר הנגב הגבוה (נץ-חלב שעיר, זוטת סיני).	מירבית		

קוד טיפוס	שם טיפוס צומח מוכלל	אחוזי כיסוי של צורות החיים							מאפיינים עיקריים	ערכיות הטיפוס	הערות לממשק והערות נוספות
		עצים נטע	עצים טבעי	שיחים ומטפסים	בני-שיח	בני-קיימא עשבוניים	בני-חלוף עשבוניים	אדם			
9	בתה דלילה בשלטון לענת המדבר, יפרוק תלת-כנפי ויפרוק המדבר.	0	0	0	5-10	2-5	0-2	מאפיין את בקעת הלס בחלקו המערבי של מישור הרוחות, ואת הערוצים הסובבים אותה. מכיל מעט מינים, אך ריכוז גבוה של כלך דו-דורי.	גבוהה מאד	הטיפוס מיוצג בשמורת הר הנגב.	
3	בתה דלילה מאוד בשלטון חמד המדבר, זוגן השיח ואשליל שער	0	0	0	2-5	0-0.5	0-2	מאפיין גבעות של קירטון בתוך עמקי הנחלים של נחל הרועה ונחל הבשור. גבעות קטנות, ללא ערוצים.	גבוהה		
7	בתה דלילה מאוד בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר ורותם המדבר/יפרוק תלת-כנפי/מתנן שער/ לענת המדבר	0	0-0.5	0-0.5	0-5	0-2	0-2	מאפיין ערוצי פזרות לט בשיפולי מדרונות גירניים. מופיע גם בחלקו העליון של אגן חווארים. מופיע כשימון עם מעוצים פזורים במקומות שבהם יש לחץ רעייה כבד.	גבוהה מאד		
22	בתה דלילה מאוד בשלטון לענת המדבר, יפרוק המדבר ומתלולן הערבות	0	0	0	2-5	0-2	0-2	מאפיין את ערוצי הפזרות בשולי מדרונות הר הנגב הגבוה.	גבוהה מאד		
10	ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון חמד המדבר, קדד משולחף/ זוגן השיח וקזוח תלת-קרני/מתנן שער	0	0	0	0-5	0-2	0-2	מאפיין טרסות כתף בצידו הערוצים הגדולים. עקב התמוטטות/בליה של תעלות ההטיה שהוקמו לטובתן, הטרסות התייבשו כמעט לחלוטין.	גבוהה-גבוהה מאד		
8	בתה דלילה מאוד עם שיחים פזורים/ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון חמד המדבר, יפרוק תלת-כנפי/ מוריקה מבריקה ומלוח קיפח	0	0	0-0.5	0-5	0-2	0-2	מאפיין את מישורי הלס של שדה צין. חלק מהיחידות עברו שיקום על-ידי רשות הטבע והגנים.	גבוהה-גבוהה מאד		
20	ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון מתלולן הערבות, אוכם מדברי ומלחית אשונה/ יפרוק המדבר	0	0	0	0-5	0-0.5	0-2	מאפיין מדרונות וערוצים קטנים על חוואר באגן חווארים.	גבוהה מאד	נמצא בטיפוס גפוף קוצני, מין שנמצא בסכנת הכחדה.	

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין טיפוסי צומח מוכללים במדרונות



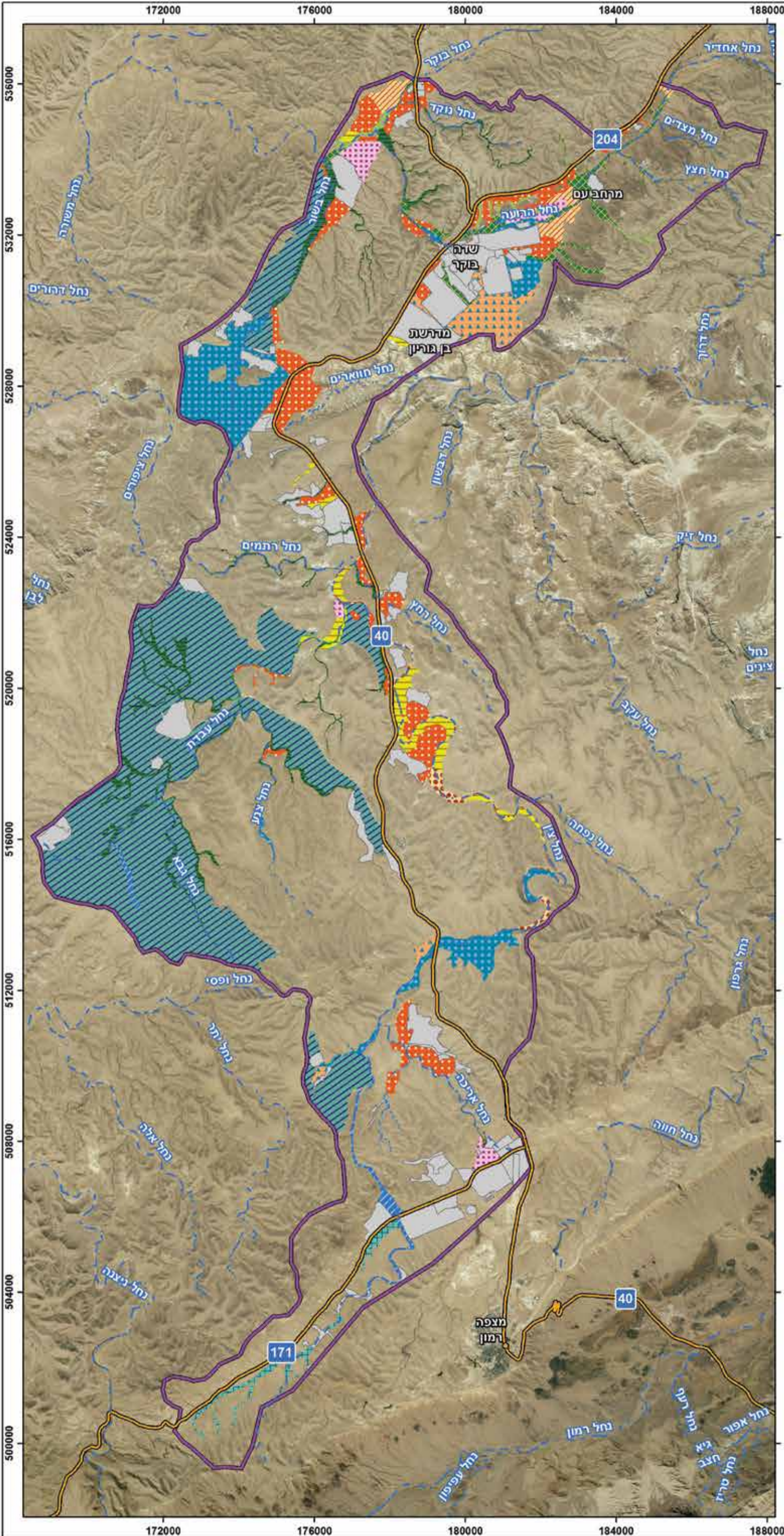
- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר - - -
- בנוי/חקלאי - - -
- שיחיה**
- שיחיה פתוחה עם עצים פזורים בשלטון מלוח קיפח, מלחית קשקשנית ואשל היאור - - -
- בתה**
- בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר/לענת המדבר ואשליל הנגב/בסיה ערבית - - -
- בתה דלילה בשלטון לענת המדבר, נואית קוצנית ואשליל הנגב - - -
- בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, אשליל שעיר ובסיה ערבית/לענת המדבר/יפרוק המדבר במדרונות - - -
- בתה דלילה בשלטון זוגן השיח, לענת המדבר ונואית קוצנית/ערטל מדברי - - -
- בתה דלילה בשלטון יפרוק המדבר, לענת המדבר ונואית קוצנית במדרונות - - -
- בתה דלילה מאוד בשלטון לענת המדבר, יפרוק המדבר ומתלול הערבות - - -
- בתה דלילה מאוד בשלטון חמד המדבר, זוגן השיח ואשליל שעיר - - -
- ישימון**
- ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון מתלול הערבות, אוכם מדברי ומלחית אשונה/יפרוק המדבר - - -



מכון דש"א - נאומה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 25/06/2019

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין בלס ובערוצים



- נחל ---
- כביש ---
- תחום הסקר □
- בנוי/חקלאי □
- עצייה

עצייה בשלטון שיטת עלי-ערבה/שיטת ויקטוריה, חמד המדבר/יפרוק תלת-כנפי ומלוח קיפח/איקליפטוס מערבי

- שיחיה
- שיחיה פתוחה עם עצים בודדים בשלטון מלוח קיפח, חמד המדבר ושיטת ויקטוריה/שיטת עלי-ערבה
- שיחיה דלילה/פתוחה/עם עצים בודדים בשלטון רותם המדבר, חמד המדבר ומתנן שעיר/שיטה סלילנית
- שיחיה דלילה בשלטון מתנן שעיר, אכילאה ריחנית וקרקש צהוב
- שיחיה דלילה בשלטון מתנן שעיר, חמד המדבר ורותם המדבר

- בתה
- בתה פתוחה עם שיחים פזורים בשלטון לענת המדבר, יפרוק תלת-כנפי ומתנן שעיר
- בתה פתוחה בשלטון יפרוק תלת-כנפי, חמד המדבר ולענת המדבר/רותם המדבר
- בתה דלילה בשלטון חמד המדבר, זוגן השיח ואשליל הנגב
- בתה דלילה בשלטון לענת המדבר, יפרוק תלת-כנפי ויפרוק המדבר
- בתה דלילה מאוד עם עצים בודדים/פזורים בשלטון אכילאה ריחנית, קזוח תלת-קרני/בת-קורנית הערבות וטבק השיח
- בתה דלילה מאוד עם שיחים פזורים/עצים בודדים בשלטון חמד המדבר, רותם המדבר ומלוח קיפח/ינבוט המסקיטו
- בתה דלילה מאוד עם שיחים פזורים/ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון חמד המדבר, יפרוק תלת-כנפי/מוריקה מבריקה ומלוח קיפח
- בתה דלילה מאוד בשלטון זוגן השיח, חמד המדבר ורותם המדבר/יפרוק תלת-כנפי/מתנן שעיר/לענת המדבר

- ישימון
- ישימון עם מעוצים פזורים בשלטון חמד המדבר, קדד משולח/זוגן השיח וקזוח תלת-קרני/מתנן שעיר



מכון דש"א - נאומה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 01/07/2019

9.3.5 בתי-גידול מיוחדים

- **משטחי סלע עם כיסי קרקע על מדרונות:** בתי-גידול אלה מרכזים מגוון גדול של צמחים, כולל מינים ים-תיכוניים כגון אשחר ארץ-ישראלי ושום ארץ-ישראלי, ומינים נדירים או אנדמיים, כגון: אירוס טוביה, זוטת סיני ואצבוע אירופי. בחלקת דיגום אחת בבית-גידול זה, במדרון סלעי ברכס חלוקים, נמצאו 111 מיני צמחים בחצי דונם, המהווים שליש מסך כל המינים שנמצאו בתרשימים בסקר כולו.
- **נחלים שטפוניים עם אלוביום ומסלע קירטוני** (נחל צין המרכזי ונחל עבדת): מעבר לחשיבותם בהידרולוגיה האזורית, מקומות אלה עשירים במיני צמחים, ומהווים בית-גידול עיקרי לשני מינים נדירים: בת-קורנית הערבות ופרגה ערבית. בית-גידול זה מורכב מקרקעית של אבנים וסלעים אשר חשופים יחסית מצומח, ובהם צומחת הפרגה הערבית; ממקבצי סלעים עם כיסי קרקע לט, שם מופיעה בת-קורנית הערבות יחד עם בני-שיח נוספים; וממדרגת הלס של הגדות, שם מופיעים רוב מיני הצמחים שביחידה. בחלקו העליון של נחל צין מופיעים גם פרטים גדולים במיוחד של אלה אטלנטית.
- **מישור הרוחות:** אזור זה אמנם אינו עשיר במינים, אך נמצא בו אחוז גבוה של מינים אנדמיים ונדירים. במדרונות הסובבים ניתן למצוא: זמזומית זרחי, כרכום דמשקאי (תת-מין הרמון), נץ-חלב שעיר (תת-מין הרמון), חלבוב רמון, סתונית הרמון, צבעוני ססגוני וריבס המדבר. בערוצים ניתן למצוא גם כלך דו-דורי, אירוס טוביה, הרדופנין נמוך, עקצוץ מזרחי ושום דרומי. (Levin & Shmida, 2007) סימנו את מישור הרוחות כנקודה קריטית לשימור (hotspot) בהתבסס על מגוון המינים הנדירים המתועד.



תמונה 27. פרט גדול של אשחר דו-זרעי בערוצון סלעי בנפחה-מזרח. צילום: בר שמש.



תמונה 28. אלה אטלנטית גדולה במיוחד צומחת במרכז הערוץ של נחל צין. צילום: אורן הופמן.



תמונה 29. שום ארץ-ישראלי בפריחה, על מחשוף סלע גיר ברכס חלוקים.

9.3.6 מיני צמחים בסכנת הכחדה, נדירים ומיוחדים באזור הסקר

הר הנגב הינו בית-גידול ייחודי בישראל, המכיל בתוכו מספר מינים נדירים ואנדמיים לדרום הלבנט. דנין (1977) ובעקבותיו אידלמן ועמיתיו (2000), הגדירו את רכסי הקימוט כבית-גידול לצומח בעל רגישות גבוהה. (Levin & Shmida, 2007) זיהו את מישור הרוחות ואת רכסי הקימוט כאתרים בעלי רמת אנדמיות גבוהה ביחס לעושר המינים הכללי. בעוד שמספר המינים עצמו קטן יחסית לאזורים ים-תיכוניים, אלו ברובם מינים אשר תפוצתם מוגבלת לאזור זה, להרים בסיני ולהרי אדום בירדן. היות וברדן ובסיני השימור של מינים אלו אינו תמיד בר-קיימא, קיימת גם חשיבות מבחינה עולמית בשימור מינים אלה בארץ. מכיוון שבנגב יש מיעוט צפיפות תצפיות יחסית לאזור הים-תיכוני (Levin & Shmida, 2007), מפות התפוצה של חלק מהמינים הנדירים אינן מהימנות דיין. מבחינה זו, לתצפיות שבוצעו בסקר הנוכחי יש ערך נוסף. כך עם המינים פרגה ערבית ובת-קורנית הערביות, שלהם אין עדיין מפות תפוצה מפאת חוסר בנתונים (אתר הספר האדום), בעוד שבסקר זהו עשרות ומאות פרטים שלהם, בהתאמה.

המידע לגבי מינים נדירים ובסכנת הכחדה של צמחים נאסף ממספר מקורות:

- אטלס ושכבת המינים הנדירים של רת"ם ורט"ג (שמידע וציונית, 2002).
- שכבת המינים בסכנת הכחדה של רת"ם ורט"ג (מרכז מידע גיאוגרפי-אקולוגי, יח' ה-GIS, רט"ג).
- ספר ואתר הצמחים בסכנת הכחדה (שמידע ופולק, 2007; שמידע ועמיתיו, 2011)
- תיעוד בסקר הנוכחי.

יש להדגיש שמיפוי ורישום הצומח בסקר הנוכחי נועדו למטרות אפיון יחידות הצומח ולא איפשרו חיפוש שיטתי של מינים נדירים. עם זאת, נרשמו כמובן מינים נדירים שנצפו במהלך ביצוע תרשימי הצומח המפורטים (למשל בת-קורנית הערבית שנצפתה בערוצי הנחלים צין ועבדת), או שנראו בתצפיות מקריות (למשל אצבוע אירופי שנצפה במספר יחידות צומח). כפי שהוזכר בהקשר לשיטות העבודה, נוכחות מינים נדירים מהווה מרכיב משמעותי בהערכה הבוטנית של טיפוסי צומח ושל יחידות צומח.

בטבלה 11 מפורטת רשימת המינים בסכנת הכחדה והנדירים מהמקורות השונים שהוזכרו. חשוב לציין שבכמה מהמינים מדובר על תצפיות ישנות מאד, ובחלק מהמקרים ייתכן שהמין כבר אינו נוכח באזור.

במפה 19 מופיעים איתורים (ברובם מקורבים) של מיקומי המינים בסכנת הכחדה והנדירים. בחלק מהנקודות שהתקבלו ממקורות חיצוניים מסומנת הנקודה על אזור בנוי. הדבר עשוי לנובע מתצפית ישנה שבה נרשם מיקום האוסף ולא מיקום המציאה, מטעות ברישום הנ"צ, או מתצפית בשטח פתוח שמאז כבר נבנה.

תיאור המינים בסכנת הכחדה שניצפו באזור הסקר, ומידע שנוסף במהלך הסקר:

- **אירוס טוביה:** גיאופיט ממשפחת האירוסיים. מין 'צעיר' שהתמייין מתוך אירוס ארץ-ישראלי. גדל במדרונות אבניים ובמדרגות סלע של גיר קשה בהר הנגב. מין אנדמי לנגב בישראל ולהרי מואב בירדן. מרבית אוכלוסייתו נמצאת בתחומי הסקר ומערבה ממנו בשמורת הר הנגב. מין זה נפוץ יחסית וידוע שגדל כמעט בכל תחומי הסקר, אך נמצאו מספר נקודות

בסקר של אוכלוסיות גדולות יחסית אשר לא דווחו בעבר. נצפה גם בתצפיות מקריות וגם בתוך תרשימים מפורטים ברמת מטרד, בהר ערקוב וברכס חלוקים.

- **בר-דרבן מזרחי:** צמח חד-שנתי זקוף, עם פריחה יפה למדי. תפוצתו בישראל מקוטעת במיוחד, עם אוכלוסיות שנצפו ברמת הגולן, באזור ערד, בשולי מדבר יהודה וליד הר נפחה בהר הנגב. בשטח הסקר נמצא מין זה רק באתר אחד (הר נפחה). זוהה לאחרונה על-ידי עוז גולן בשנת 2002), ולא נצפה במהלך הסקר עצמו.
- **גפוף קוצני:** בן-שיח קוצני ממשפחת הארכוביטיים. אף שברמה עולמית אינו נמצא בסכנה, בישראל הוא בקצה גבול תפוצתו הדרומי, והינו נדיר מאוד. נצפה עד היום רק בשני אתרים: במעלה ערוד שבהר הנגב המרכזי ובנחל חווארים. התצפית האחרונה של מין זה בתחומי הסקר הייתה ב-1980 ע"י רון פרומקין. במהלך ביצוע תרשימים מפורט באגן חווארים מצאנו מספר פרטים, במרחק כמה מאות מטרים מהתצפית הקודמת שדווחה. פרט למערב מכתש רמון, אגן חווארים הוא האתר היחיד שבו נצפה מין זה בארץ.
- **זמזמית זהרי:** גיאופיט ממשפחת השושניים. גדלה רק בהר הנגב בישראל ובאדום בירדן. פרטים בודדים נמצאו גם ברכסי הקימוט של הנגב הצפוני ומדרום למכתש רמון. כמעט כל הפרטים המוכרים שלה נמצאים במקטע אחד, בתוך שמורת הר הנגב.
- **כלך דו-דורי:** עשבוני רב-שנתי ממשפחת הסוככיים, אשר פורח רק בסתיו, לאחר שיבשה העלווה. עמוד התפרחת מתנתק מהקרקע והופך לצמח כדורי לצורך הפצת הזרעים. צמח של קרקעות כבדות, שנכחד מעמק יזרעאל, וכיום מרוכז בשלושה אתרים: הר החרמון, רכס מעון והר הנגב. בשטח הסקר נמצא במישור הרחוחות ומעט סביב הר נפחה.
- **כלך דנין:** עשבוני רב-שנתי ממשפחת הסוככיים. זוהה לראשונה על-ידי אבינעם דנין בשטח הסקר, ברכס חתירה, ולאחר מכן גם במורדותיו הדרומיים של אגן חווארים. מאמצים לאתרו מחדש במקומות אלה בשנים האחרונות - כולל במהלך עבודת הסקר הנוכחי - נכשלו, וההנחה היא שהוא כבר לא נמצא שם. מרבית האוכלוסיות של מין זה מרוכזות בהר הנגב הגבוה.
- **פיגמית הסלע:** בן-שיח קטן ממשפחת הפיגמיים. בישראל מופיע רק בהר הנגב, לרוב ברום מעל 850 מ'. אנדמי להר הנגב בישראל ולהרי אדום בירדן. בשטח הסקר מופיע על מדרונות הר נפחה. לא נצפה במהלך הסקר.
- **ריבס המדבר:** עשבוני רב-שנתי ממשפחת הארכוביטיים. בעל עלים רחבים במיוחד המשתרעים על הקרקע, ועמוד פריחה זקוף הניתק מהקרקע לקראת הקיץ. הטופוגרפיה שעל עליו הרחבים מנקזת מים אל עבר בסיס הצמח, ומהווה מנגנון הישרדות ייחודי לתנאי יובש. זהו מין תת-אנדמי, בעל תפוצה מקוטעת בהרים במדבריות ערב הסעודית, ירדן וישראל. בישראל מופיע רק בהר הנגב, לרוב ברום מעל 800 מ'. בסקר הנוכחי נצפה ברכס נפחה וברמת נפחה.
- **שום דרומי:** גיאופיט ממשפחת השושניים. מופיע לעתים באוכלוסיות של מאות פרטים, כנראה עקב יכולת טובה לריבוי וגטטיבי. גדל במדרונות אבניים של גיר וקירטון, וגם על לס בכתפי ערוצים. מין מדברי, אנדמי לישראל, אשר תפוצתו המלאה לא מוכרת מספיק עקב שונות גבוהה בהופעת הצמחים בין השנים, בהתאם לשונות בכמויות המשקעים. מרבית אוכלוסיותיו נמצאות בהר הנגב הגבוה, רכסי הקימוט של צפון הנגב ומדבר יהודה. במהלך עבודת השטח באביב 2018 מצאנו בתחומי הסקר מספר ריכוזים גדולים מאוד (אלפי פרטים) של מין זה, חלקם במקומות שבהם הוא לא דווח עד כה, כולל רכס חתירה ומורדות הר נפחה. פרט לאוכלוסיות שבשמורת הר הנגב, אוכלוסייתו של המין נמצאת מחוץ לשמורות טבע. בגלל העדפת המין לתחתיות מדרונות, חלק ניכר מריכוזי האוכלוסיות של רכסי הקימוט גדל סביב דרכי עפר, מה שעלול לגרום לפגיעה בהן.
- **שום קולמן:** גיאופיט ממשפחת השושניים. מין אנדמי לישראל, אשר רוב אוכלוסיותיו נמצאו בגבעות הלס של צפון הנגב ובמישורי הלס במשולש באר-שבע - דימונה - ערד. פורח מאוחר יחסית למיני השום הדומים לו. זוהה כמין חדש למדע רק בשנת 2007, וסקירות אתרים לזיהוי החלו רק ב-2012. על אף שלא דווחו עד כה תצפיות ודאיות בשטח הסקר, נמצאו מספר פרטים שלו במהלך העבודה על הסקר, בשולי מדרונות ברכס חתירה.

טבלה 11. פירוט מיני הצמחים בסכנת הכחדה והנדירים שנמצאו בשטח הסקר ומאפייניהם
 הגדרות שכיחות ואנדמיות התבססו בעיקרן על פרגמן ועמיתיו (1999); הגדרת מספר 'אדום' התבססה על שמידע ופולק (2007) ושמידע ועמיתיו (2011); מין מוגן - כהגדרתו בחוק אכרות גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה (ערכי טבע מוגנים), התשס"ה - 2005; הגדרות צורת החיים ובית-גידול מבוססות בעיקרן על (Danin & Fragman-Sapir, 2016+). כל ההגדרות עברו אימות ע"י מימי רון, ובוצעו תיקונים כאשר הנתונים המופיעים בספרות לא תאמו את המצב הקיים בשטח.
 מקרא לעמודות שכיחות: O - על סף הכחדה בישראל (נמצא ב- 1-3 אתרים); RR - נדיר מאד בישראל (נמצא ב- 4-30 אתרים); RP - נדיר בישראל (נמצא ב- 30-100 אתרים); R - נדיר למדי בישראל (נמצא ביותר מ- 100 אתרים).
 מקרא לעמודות אנדמיות: EI - אנדמי לישראל בלבד; EE - אנדמי לישראל וסיני; EP - אנדמי לישראל וירדן; ES - אנדמי לישראל, סוריה ולבנון.
 המספר האדום מחושב ע"י שקלול מספר מרכיבים הקשורים לתכונות הצמח, לתפוצתו ולבית גידולו. את פירוט החישוב לכל מין ניתן למצוא בספר האדום (שמידע ופולק, 2007). מינים שבסכנת הכחדה הם אלה שערך המספר האדום שלהם גדול מ-3.

מין הצמח	צורת חיים	מאפייני בית הגידול	שכיחות	אנדמיות	מספר אדום	סקר נוכחי	ספר אדום		רט"ג
							לפני 1965	אחרי 1965	
אוכס אמיתי	בן-שיח	דרגשי סלע בגדות ערוצים	RR		2.5	כן	כן	כן	כן
אחילוף הנגב	גיאופיט	מישורי לס ומדרונות אבניים גירניים או קירטוניים במדבר לא קיצוני	RR			ייתכן	כן	לא	לא
אירוס טוביה	גיאופיט	מדרונות גיר סלעיים עם דרגשי סלע ברום גבוה מ-350 מטר בנגב הצפוני.	RP	EP	3.2	כן	כן	כן	כן
אליסון זעיר	חד-שנתי	ערבות-שיחים	RP			כן			לא
אספסת מצויצת	חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	RP			כן			כן
אצבוע אירופי	עשבוני רב-שנתי	מחשופי סלעים קשים	R			כן	כן	כן	כן
אשחר דו-זרעי	שיח	דרגשי סלע במפנים צפוניים ובערוצונים	R			כן	כן	כן	
בוצין סיני	בן-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	R			כן	כן	כן	כן
בר-דורבן מזרחי	חד-שנתי	שדות-בעל ומדרונות אבניים עם כיסי אדמה בחגורת הסֶפֶר. התצפית בהר הנגב מהווה גבול תפוצה דרומי.	RR	ET, ES	3.7	לא			כן
בת-קורנית הערבות	בן-שיח	אלוביום גס בערוצים שטפוניים	RR		2.5	כן			לא
גולנית ערב	בן-שיח	בתות, מחשופי סלעים קשים	R			לא	כן	כן	כן
גפוף קוצני	בן-שיח	מדרונות סלעיים-אבניים במדבר הגבוה, בצומח פזור של לענת המדבר ובני משפחת הסלקיים	RR		3.2	כן	כן		כן
גרגרנית מדברית	חד-שנתי	מדבר, קרקעות מלוחות	RP			כן			לא
הרדופנין נמוך	גיאופיט	מישורי לס בהר הנגב	O		1.5	לא	כן	כן	כן
זוטת סיני	בן-שיח	מחשופי סלעים קשים	R	EE		כן			לא
זמזומית זהרי	גיאופיט	מדרונות גיר סלעיים עם דרגשי סלע, לרוב מעל רום של 800 מטר	O	EP	3.2	כן	כן	כן	כן
חלבלוב סיני	חד-שנתי	מישורי לס במדבר	RR		1.5	כן	כן		כן
חמד הנגב	בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, חולות	RR	EE	2.5	כן			לא
יחנוק המלחות	טפיל, עשבוני רב-שנתי	מדבר	R			כן	כן		לא
כלך דו-דורי	עשבוני רב-שנתי	עמקי לס בואדיות ועמקים בהר הנגב.	O	ES	4.2	כן	כן	כן	כן

רט"ג	ספר אדום		סקר נוכחי	מספר אדום	אנדמיות	שכיחות	מאפייני בית הגידול	צורת חיים	מין הצמח
	אחרי 1965	לפני 1965							
לא	כן	לא	לא	3.7	EI	RP	ערבות-שיחים	עשבוני רב-שנתי	כלך דנין
לא	כן	כן	כן			RR	ערבות-שיחים	גיאופיט	כרכום דמשקאי תת-מין הרמון
כן	כן	כן	כן			R	ערבות-שיחים	חד-שנתי	לחך חום-לוע
לא	כן	כן	כן			R	ערבות-שיחים, מדבר	חד-שנתי	לחך משונן
לא			כן			R	ערבות-שיחים, מדבר	חד-שנתי	מגלית משתלשלת
לא			כן			R	בתות, ערבות-שיחים	חד-שנתי	מגונית פרושה
כן			כן	2		O	מדפי סלע במדבר	שיח	מלחית נגדית
כן			כן			RP	מחשופי סלע	עשבוני רב-שנתי	מלעניאל הנוצות
כן	כן	כן	כן			R	בתות, ערבות-שיחים	גיאופיט	מצילות ארוכות- עוקץ תת-מין הנגב
לא			כן	2.5	ES	R	בתות, ערבות-שיחים	גיאופיט	נץ-חלב שעיר
כן		כן	לא	1		RP	ערבות-שיחים	חד-שנתי	עפרון מרוחק
כן		כן	לא	1		RP	מדבר	חד-שנתי	עקצוץ מזרחי
לא			כן			RR	בתות	חד-שנתי	עשן החפים
כן		כן	לא	3.2	EP	RR	כיסי סלע במצוקים ומשטחי סלע בהר-הנגב הגבוה, לרוב מעל 850 מטר	בן-שיח	פיגמית הסלע
לא			כן	2.5		RR	ערוצי נחלים שטפוניים	עשבוני רב-שנתי	פרגה ערבית
כן			כן	2.5		RP	ערבות-שיחים	גיאופיט	צבעוני ססגוני
כן	כן	כן	כן	2.5	EE		מחשופי סלע גירניים	בן-שיח	ציפורן סיני
לא			כן			R	ערבות-שיחים	חד-שנתי	ציפורנית מעורקת
כן	כן	כן	כן			RR	ערבות-שיחים, מחשופי סלע	שיח	קרקש צהוב
כן	כן	כן	כן	4.7	EP	RR	טרשים, סלעים ומצוקים וסלעים במדבר בחברת לענת המדבר ולרוב ברום שמעל 850 מ'	עשבוני רב-שנתי	ריבס המדבר
כן	כן	כן	כן	3.2	EI	RR	מישורי לס ומדרונות אבניים גירניים או קירטוניים במדבר לא קיצוני	גיאופיט	שום דרומי
כן	כן	כן	כן			R	ערבות-שיחים	גיאופיט	שום הנגב
לא	לא		כן	5.3	EI	RR	מישורי לס וחול במדבר	גיאופיט	שום קולמן
לא			כן	2		RP	ערבות-שיחים	חד-שנתי	תודרה מצויצת

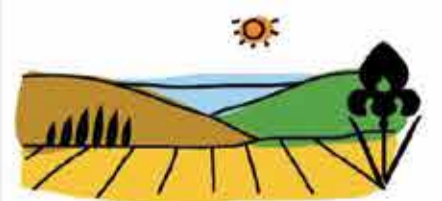
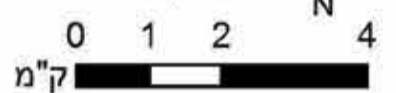
מלבד המינים הנדירים ברמה הארצית (טבלה 11), קיימים עוד מספר מינים שאינם נדירים ברמה הארצית, אבל נדירים באזור הסקר. אלו כוללים את העצים שיטה סלילנית ואלה אטלנטית, אשר יחד עם אשל היאור הינם מיני העצים היחידים המופיעים באופן טבעי בשטח הסקר. השיטה הסלילנית נפוצה בערבה ובשמורת הנחלים הגדולים בנגב הדרומי. בשטח הסקר נמצאים פרטים בודדים שלה בערוצים גדולים סביב רכס חלוקים. אלה אטלנטית מופיעה בבתי-גידול סלעיים, בעיקר בשולי החבל הים-תיכוני. בהר הנגב הגבוה, מערבית לגבול הסקר, קיים ריכוז גדול של עצי אלה (מפה 18).

בנוסף לעצים, גם הגיאופיט שום ארץ-ישראלי, מין אנדמי שתואר מחדש בשנת 2017 (פרגמן-ספיר, 2017), נמצא במספרים גדולים ברכס חלוקים. המין נפוץ במורדות המזרחיים של הרי השומרון במדבר שומרון ובהרי אדום שבעבר הירדן, ונדיר בהרי יהודה, במדבר יהודה, בנגב הצפוני ובהר הנגב.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין עצים

- אלה אטלנטית ▲
- שיטה ב.מ. ▲
- שיטה סלילנית ▲
- כביש —
- נחל - - -
- תחום הסקר □

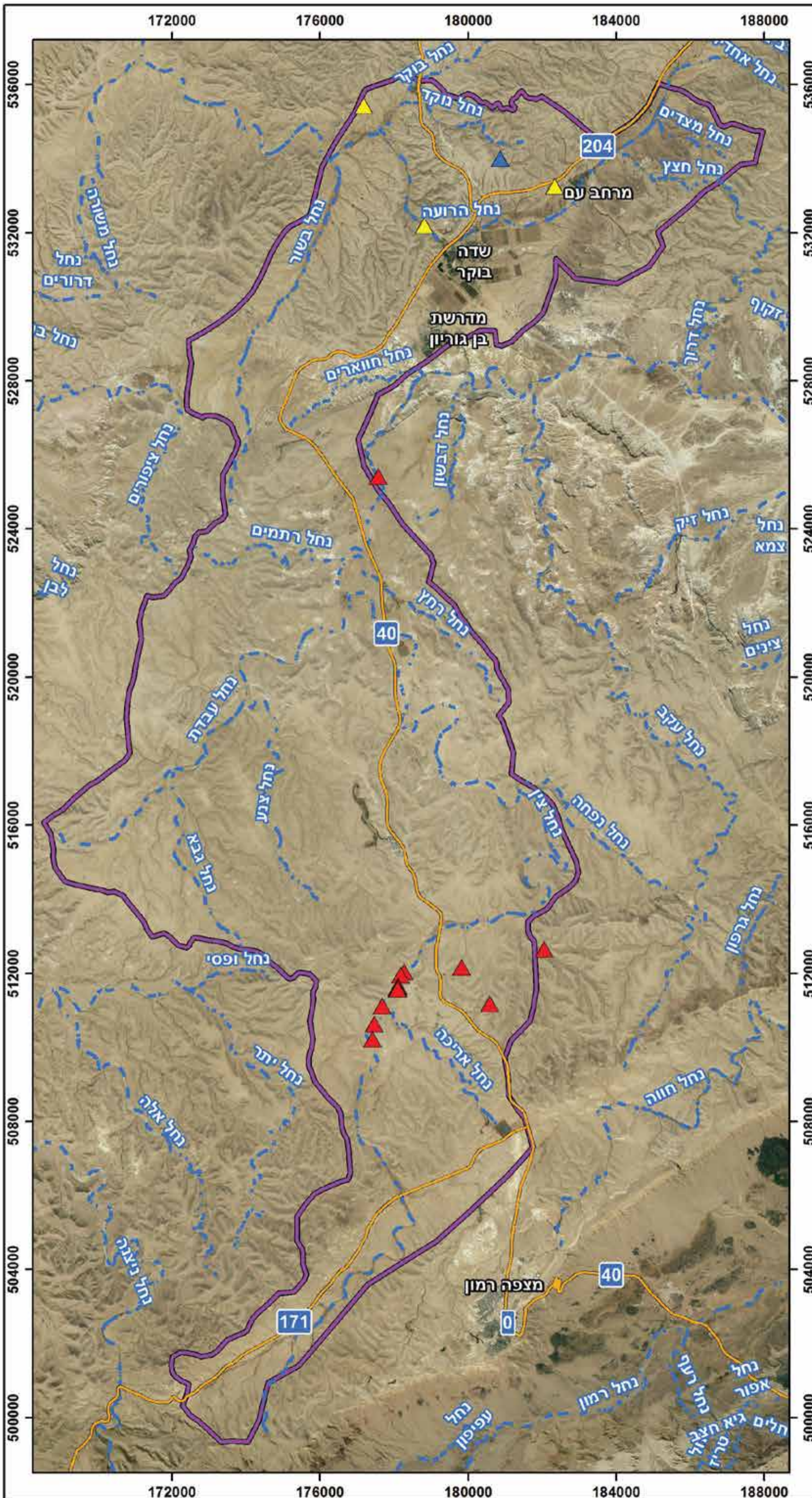
1:140,000



מכון ב.מ.א - צמחייה וטריטוריה

הופק ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il

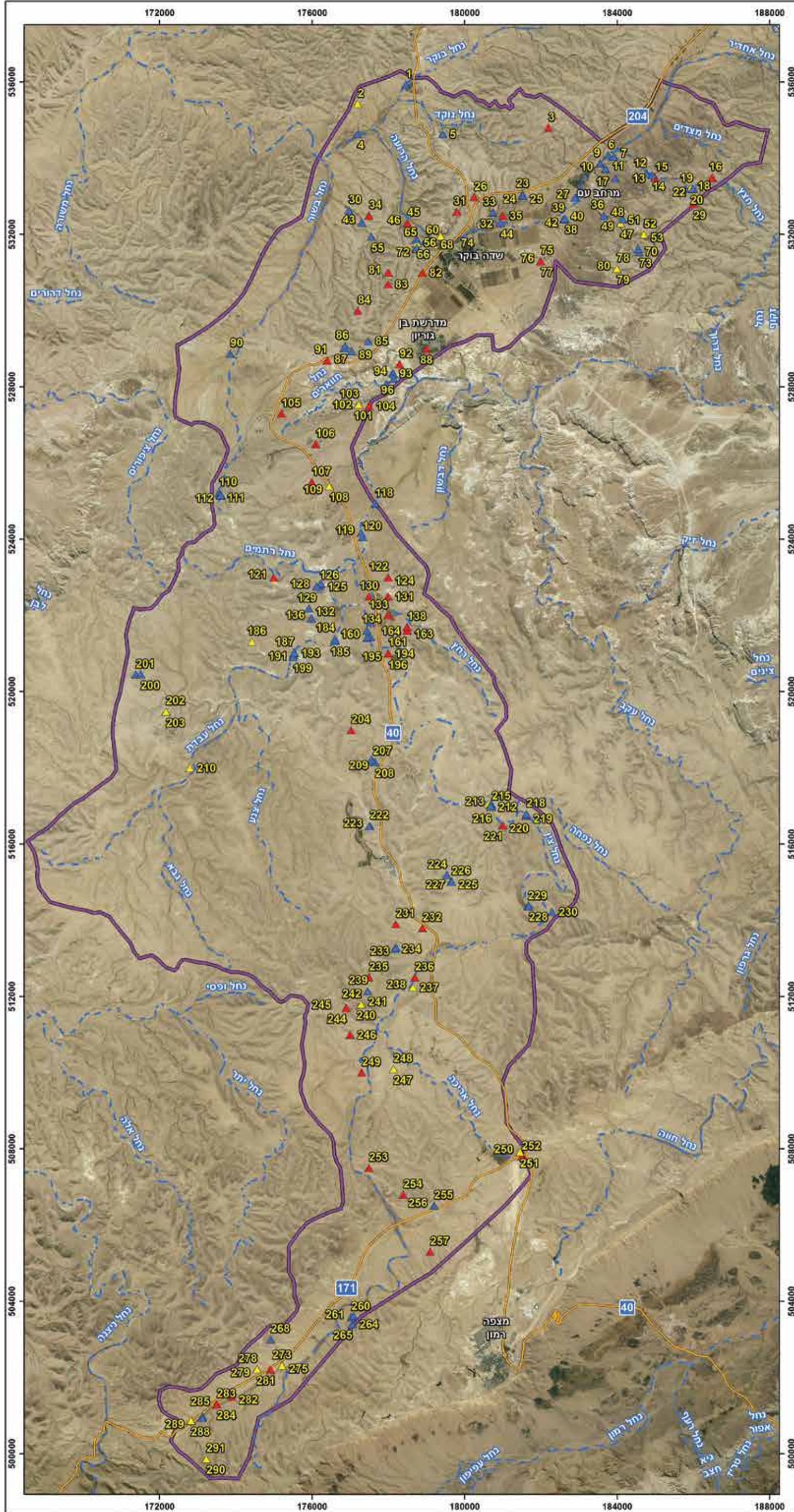
תאריך הפקת המפה: 06/02/2019



סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין ובסכנת הכחדה

מקור הנתונים

- ▲ הספר האדום
- ▲ תצפיות הסקר
- ▲ תצפיות רט"ג
- כביש
- - - נחל
- תחום הסקר



מכון דגש לא-גורמה של ארץ
 המפה הופקה ביחידת הממ"ג, מכון דש"א
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
www.deshe.org.il
 תאריך הפקת המפה: 25/06/2019

9.3.7 מיני צמחים זרים ופולשים

המונח 'מינים זרים' מתייחס לצמחים שנוכחותם במקום היא תוצאה של התערבות האדם, מחוץ לתחום תפוצתם המקורי. חלק מהמינים הזרים מוגדרים כפולשים, קרי - מינים זרים בעלי השפעה שלילית על הסביבה ועל האורגניזמים המקומיים. ההשלכות של נוכחות מינים אלו בשטחים טבעיים כוללות: דחיקת מיני צמחים מקומיים, צמצום בית-גידולם, ושינוי תכונות בית הגידול כולו. למקצתם גם השפעות כלכליות בהיותם מזיקים לחקלאות, ואף השפעות בריאותיות בהיותם אלרגנים חריפים (דופור-דרור, 2010). להלן הסבר קצר על המינים הפולשים העיקריים שנמצאו בתחומי הסקר. מקור המידע לגבי המינים הוא מרשימת הצמחים הפולשים של דופור-דרור (2010):

- **טבק השיח:** שיח או עץ נמוך ירוק-עד, המתנשא עד לגובה של 4-5 מ'. מלבד יכולתו ליצור מקבצים צפופים המפריעים לצמיחתם של מינים מקומיים, הוא גם ניחן ביכולת אללופתית, המעכבת נביטה של צמחים בסביבות מערכת השורשים שלו. מאפיין בתי-גידול מופרים בעלי משטר מים משופר. נחשב לפולש העיקרי בערוצי נחלים בחבל הים-תיכוני. מופיע בשטח הסקר בקרבת תחנות שאיבה של מקורות ובנחלים שטפוניים עם מצע אלוביאלי אבנוני או סלעים. נמצא בתחום הסקר כמעט לכל אורך נחל צין ונחל בוקר.
- **ינבוט המסקיטו:** עץ אשר ניטע באגן נחל הרועה-נחל בוקר, כמו גם בתוך יישובים. נחשב לפולש קשה במיוחד באזורים יובשניים ברחבי העולם. נצפו מעט פרטים שלו מחוץ לנקודות הנטיעה, וכלל לא נמצאו בתי-גידול טבעיים לא-מופרים. בהתאם, הוא סומן על המפה רק בנקודות שבהן הוא נצפה מחוץ לנטיעות.
- **שיטת עלי-הערבה:** עץ ממוצא אוסטרלי אשר ניטע בשדה צין ובאגן נחל בוקר, כמו גם בתוך יישובים. ממעט לחדור לבתי-גידול יובשניים, אבל מצליח להתבסס בצדי דרכים ובערוצים גדולים בלב (בתחום הסקר נמצא באפיק נחל הרועה בשדה צין).
- **שיטת ויקטוריה:** עץ ממוצא אוסטרלי אשר ניטע בלימנים לאורך כביש 202 ובערוצים של רכס חתירה. מצליח להפיץ זרעים למרחק רב, ויכול לשרוד ולצמוח גם בערוצים קטנים עם קרקע לס. בקרבת הנטיעות נמצאו צפיפויות גבוהות של זרעים, ועצים בוגרים נמצאו גם במעלה ערוצים, מרחק רב מהנטיעות. בצפון הנגב העץ יוצר סבך בלתי-עביר כמעט, תהליך שעלול לקרות גם בחלק מהערוצים ברכס חתירה (ראו תמונה 29).

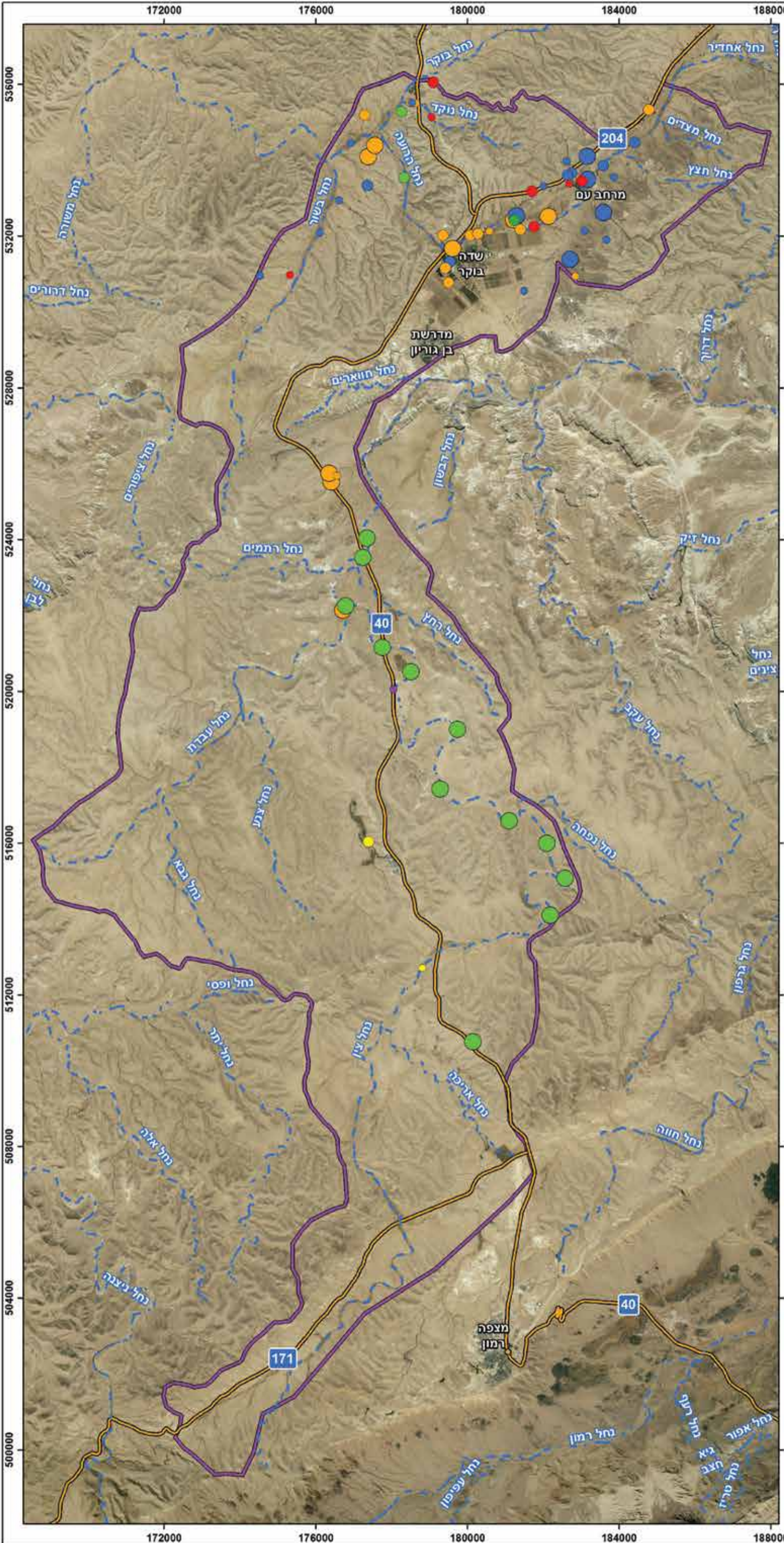


תמונה 30. סבך שיטת ויקטוריה בהתהוות בערוץ נחל מדרום למרחב עם. צולם ע"י אורן הופמן, ב-11 באפריל, 2018.

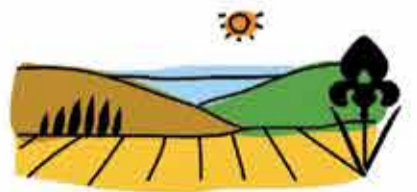
מינים זרים נוספים שזוהו בתחום הסקר, אך פוטנציאל השפעתם השלילית על השטח אינה מגיעה עד כדי הגדרתם כפולשים לעת עתה:

- **לכיד קוצני:** חד-שנתי, במקור מצפון אמריקה. זוהה בערוץ נחל צין (תצפיות רט"ג).
- **פרקינסוניה שיכנית:** עץ, במקור מאמריקה. נחשב לפולש בעייתי באזור הים-תיכוני. נמצא פרט בוגר אחד שלו צמוד לכביש 40, אך אין סימנים של התפשטות מנקודה זו.
- **מלוח הענבות:** חד-שנתי, במקור מאוסטרליה. מופיע הרבה בתוך יישובים. נמצא פרט אחד שלו בתרשים מפורט בשטח נטוע מצפון לשדה בוקר.
- **סולנום זיתני:** חד-שנתי, במקור מאמריקה. מופיע לרוב בצדי דרכים, ולעתים בשטחים מעובדים. לא נמצא בשטחים בלתי-מופרים.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין מיני צמחים פולשים



- שם מין**
- טבק השיח
 - ינבוט המסקיטו
 - לכיד הנחלים
 - מלוח הענבות
 - פרקינסוניה שיכנית
 - שיטת ויקטוריה
 - שיטת עלי-ערבה
- שפע**
- פרט בודד
 - מספר פרטים
 - עשרות פרטים
- נחל
- כביש
- תחום הסקר



מכון דש"א - פאורטל ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 20/05/2019

9.3.8 עריכת מפת הערכיות הבוטנית לפי חוות-דעת מומחה

מכיוון שעיקר ציון הערכיות הבוטנית נובע מחישובים המכלילים מספר רב של יחידות לתוך טיפוסים מוכללים, יש צורך בתיקונים ידניים לפי ידע מהשטח, כולל הימצאות אתרים בוטניים ייחודיים או הפרות. למספר יחידות צומח הצמודות ליישובי הפזורה הבדואית עבדה וציפורים, הורדה הערכיות מגבוהה ביותר לגבוהה, עקב הפרעות לצומח הטבעי, הכללות חישוף, חריש ורעייה חזקה. הערכיות הורדה גם ביחידות צמודות חקלאות בשדה צין, שם מופיעים מינים פולשים, וקיימות הפרות קבועות כתוצאה מפעילות האדם. הועלתה הערכיות ביחידת הצומח של נחל צין, שבה מופיעים עצי אלה אטלנטית גדולים במיוחד. בנוסף, הערכיות הועלתה ביחידות המדרונות בדרום-מערב מישור הרוחות, שם יש ריכוז מינים אנדמיים ונדירים.

טבלה 12. פירוט יחידות שבהן בוצע תיקון עפ"י חוות-דעת מומחה לערכיות הבוטנית.

מספר יחידה	סיבת עריכה	ערכיות מחושבת	ערך מתוקן
203,207,228,303	עבודות עפר	4	3
109	צמוד-חקלאות, צמחיה פולשת, עבודות עפר	4	2
272,236,154	עיבוד חקלאי אקסטנסיבי, רעיית יתר	4	3
209,247	עבודות עפר	4	3
254,110,77,54,47	צומח מדוכא (רעיית יתר, כריתה)	4	3
285,148,1	ריכוז גבוה של אנדמיים ותת-אנדמיים	4	5
82	ריכוז אלות אטלנטיות	4	5

9.4 מסקנות עיקריות מפרק הצומח

- בסך הכל נמצאו 45 מיני צמחים נדירים (כולל מינים בסכנת הכחדה), עם ייצוג גבוה של גיאופיטים (11 מינים) ברשימת הנדירים, יחסית לחלקם ברשימת המינים הכללית.
- מגוון המינים הכללי הנמדד בתרשימים המפורטים מושפע בעיקר ממגוון מיני החד-שנתיים, המהווים כמעט מחצית מהתצפיות בכל תרשים, ובמידה מועטה יותר על-ידי בני-שיח ועשבונים רב-שנתיים.
- הערכיות הבוטנית המירבית נמצאה ביחידות ברכס חלוקים, ברכס חתירה, בשיפוליה הצפוניים של רמת עבדת (שכבות מור וניצנה), במישור הרוחות ובקמר סעד-נפחה. היחידות במישור הרוחות ובהר נפחה נמצאות, לפחות באופן חלקי, בשמורת טבע. לעומתן, היחידות הערכיות ביותר שברכסי הקימוט אינן מוגנות סטטוטורית.
- ערכיות בוטנית מירבית נמצאה גם בערוצי נחלים מסדר בינוני-גדול (3-6), שם מתקיים אקוטון המאפשר קיום של מיני מדבר לצד מיני ספר ומינים ים-תיכוניים, בנוסף לערכיות הגבוהה המתקבלת בזכות כיסוי צומח ומורכבות מבנית גבוהים יותר בהשוואה לשאר השטח. קרקע הלס הקיימת ברוב הערוצים הבינוניים נשמרת, לפחות חלקית, הודות לטרסות הקדומות.
- חלק מהשטחים שצמודים לפזורה הבדואית נמצאו כבעלי ערכיות מופחתת (גבוהה, לעומת גבוהה מאוד), עקב כיסוי צומח נמוך במיוחד. תופעה זו יכולה להיגרם משילוב של עוצמת הרעייה ואיסוף לצורכי הסקה, ואינה בלתי-הפיכה.
- היחידות שבערוץ נחל צין קיבלו ערכיות בוטנית גבוהה, עקב הופעת המין הפולש טבק השיח כמין שליט. אלמלא זאת, היו יחידות אלו מקבלות ערכיות גבוהה מאוד.
- הערכיות הנמוכה ביותר (מבין השטחים שאינם חקלאיים או מופרים לחלוטין) נמצאה ביחידות שבהן בוצעו נטיעות נרחבות של מיני עצים זרים. מעבר להורדת הציון בגלל נוכחות המינים הזרים, בטיפוס צומח מוכלל זה גם נמצא עושר מינים נמוך יחסית, והיעדרות מוחלטת של מינים נדירים.

פרק ז':

זואולוגיה



תמונה 31. צמד רחמים נודדים (פרט בוגר ופרט צעיר), במנוחה בשדות שדה בוקר, אוגוסט 2017. צילום: אורן הופמן.

10. זואולוגיה

10.1 רקע זואולוגי

בשטח הסקר נצפו סך הכל 228 מינים של חיות בר ב-4,505 תצפיות שונות המתועדות במאגר הנתונים של רט"ג (אגף מידע מדעי, רשות הטבע והגנים) ומאגר המידע BioGIS. רוב התצפיות מרוכזות לאורך דרכים ונקודות ישוב (מפה 22). ישנן תצפיות ב-31 מיני יונקים, ובהם שני מיני עטלפים: *Azoum* (*Plecotus austriacus*) ואשף מצוי (*Tadarida teniotis*), 15 מיני יונקים קטנים, ובהם שלושה מיני גרביל, שני מיני קיפוד ושני מיני ירבוט; ו-14 מיני יונקים גדולים/בינוניים - ביניהם שלושה מיני שועל, שלושה מינים ממשפחת החתוליים, שני מיני צבי, יעל, ראם וכרא. עוד מתועדים 161 מיני ציפורים, ביניהם 24 מיני דורסי יום, 5 מיני דורסי לילה, ו-10 מינים דוגרי קרקע. רבים ממיני הציפורים המתועדות הינם מינים נודדים. במחלקת הזוחלים מתועדים 32 מינים, ביניהם 12 מיני נחשים, שמונה מיני לטאות, חמישה מיני חרדון, שלושה מיני חומטיים, מין אחד של כוח ומין אחד של צב-יבשה. מספר התצפיות ועושר המינים הגבוה משקף את העושר והמגוון הביולוגי הגבוה של אזור הסקר. בנוסף, מהווה תחום הסקר גם אזור מעבר (transition zone) בין מינים ים-תיכוניים שהאזור מהווה את גבול התפוצה הדרומי שלהם, למינים מדבריים שהאזור הוא גבול התפוצה הצפוני שלהם. כך לדוגמה, מופיעים זה לצד זה שלושת מיני השועלים: שועל צוקים ושועל הנגב המדבריים, שנדחקים ע"י שועל מצוי הים-תיכוני שהוא מין מלווה אדם; שני מיני הקיפודים: קיפוד מדבר וקיפוד אירופי; ושני מיני הצבאים: צבי הנגב וצבי ישראל.

10.2 מיני בעלי-חיים בסכנת הכחדה

בשטח הסקר נמצאו 48 מיני בעלי-חיים בסכנת הכחדה בישראל או בעולם (טבלה 13). כתוצאה מירידה בגודל האוכלוסייה, תפוצה מוגבלת או נדירות (דולב ופרבולוצקי, 2002).

במחלקת היונקים, נמצאו 17 מינים בסכנת הכחדה, ביניהם מין אחד בסכנת חמורה (CR) - ראם לבן (*Oryx leucoryx*) שהושב לטבע בישראל בשנת 1997, ואשר אזור הסקר מהווה את גבול תפוצתו הצפוני בישראל; 7 מינים נמצאים בסכנת הכחדה (EN), כולל ירבוט גדול (*Jaculus orientalis*) אשר אוכלוסייתו הצטמצמה רבות בשנים האחרונות כתוצאה מפיגועה בבית הגידול של הלס המאפיין אותו, ושועל הנגב (*Vulpes rueppelli*), אשר מוגבל בתפוצתו לאזורים מרוחקים מישובים; ועוד 9 מינים בקטגוריית עתידם בסכנה (VU), כולל צבי הנגב (*Gazella dorcas*), המאפיין אזורים מדבריים פתוחים.

במחלקת העופות נצפו בתחום הסקר 24 מיני ציפורים בסכנת הכחדה, מקומית או עולמית. ביניהם 5 מינים המוגדרים בסכנת הכחדה חמורה (CR) - שלושת מיני הדורסים: רחם (*Neophron percnopterus*), עיט ניצי (*Aquila fasciata*) אשר מוערך כי מקננים בישראל כ-10 זוגות בלבד ממין זה, ועיט זהוב (*Aquila chrysaetos*) אשר מוערך כי מקננים בישראל 5-8 זוגות ממין זה, ושני מיני ציפורי השיר: אלימון (*Alaemon alaudipes*) ויונת סלעים (*Columba livia*) אשר נכחד כנראה בטבע בארץ כמין טהור בשל הכלאה עם יונת הבית (*Columba livia domesticus*); שלושה מינים מוגדרים בסכנת הכחדה (EN) - עיט שמש (*Aquila heliaca*), קטה סנגלית (*Pterocles senegallus*) ועורב שחור (*Corvus corax*) אשר נכחד מהחבל הים-תיכוני; 8 מינים אשר עתידם בסכנה (VU), ביניהם נשרים (*Gyps fulvus*), שני מיני בזים - בז צוקים (*Falco biarmicus*) ובז שחור (*Falco concolor*) ושלושת דוגרי הקרקע: חוברת (*Chlamydotis macqueeni*), רץ מדבר (*Cursorius cursor*) תקטת כתר (*Pterocles coronatus*); ארבע מיני ציפורים מוגדרים בסיכון נמוך (NT); ארבעה מינים נכחדו באזורנו (RE), כולל עזנייה שחורה (*Aegyptius monachus*) חרון סוף (*Circus aeruginosus*).

במחלקות הזוחלים והדו-חיים נצפו בתחומי הסקר 7 מינים בסכנת הכחדה, ביניהם מין אחד בסכנת הכחדה חמורה (CR) - שנונית באר שבע (*Acanthodactylus beershebensis*), מין אנדמי המאפיין את מישורי הלס; מין אחד בסכנת הכחדה (EN) - צב-יבשה מדברי (*Testudo kleinmanni*) המאפיין חולות מדבריים; מין אחד בקטגוריית 'עתידו בסכנה' (VU) - חומט גמד (*Ablepharus rueppellii*); ושלושה מינים בסיכון נמוך (NT) - חרדון-צב מצוי (*Uromastix aegyptius*) וחרדון מדבר (*Trapelus pallidu*) האופייניים למישורי הנגב, ותחש חולות (*Lytorhynchus diadema*) בעל התפוצה הרחבה. קרפדה ירוקה (*Bufo viridis*), היא מין דו-חי של החבל הים-תיכוני ונמצאת בסכנת הכחדה. המין הרחיב את תפוצתו לנגב עקב ביסוס יישובי קבע וחקלאות שלחין. קרפדה נצפתה במהלך הסקר בבורות רמליה.

מספר המינים המוגדרים בסכנת הכחדה באזור הסקר הינו גבוה מאוד, ומעיד על היות אזור הסקר - אזור תפוצה אחרון של מינים רבים אשר בעבר היו נפוצים באזורים נוספים בישראל. המרחב הטבעי הפתוח והמרוחק מנקודות ישוב והפרות מעשה ידי אדם מאפשר את המשך קיומם והתרבותם של מינים אלה. למרות זאת, מרבית התצפיות ממקומות בקרבת כבישים ושטחים מופרים אחרים (חקלאות, יישובים), בגלל ריכוז פעילות הפקחים במקומות אלה. חשוב להדגיש כי היעדר תצפיות באזור מסוים אינו מצביע בהכרח על היעדרות בעלי החיים מהשטח, אלא בעיקר על נוכחות סוקרים מופחתת, לרוב בשל היותו שטח אש פעיל.

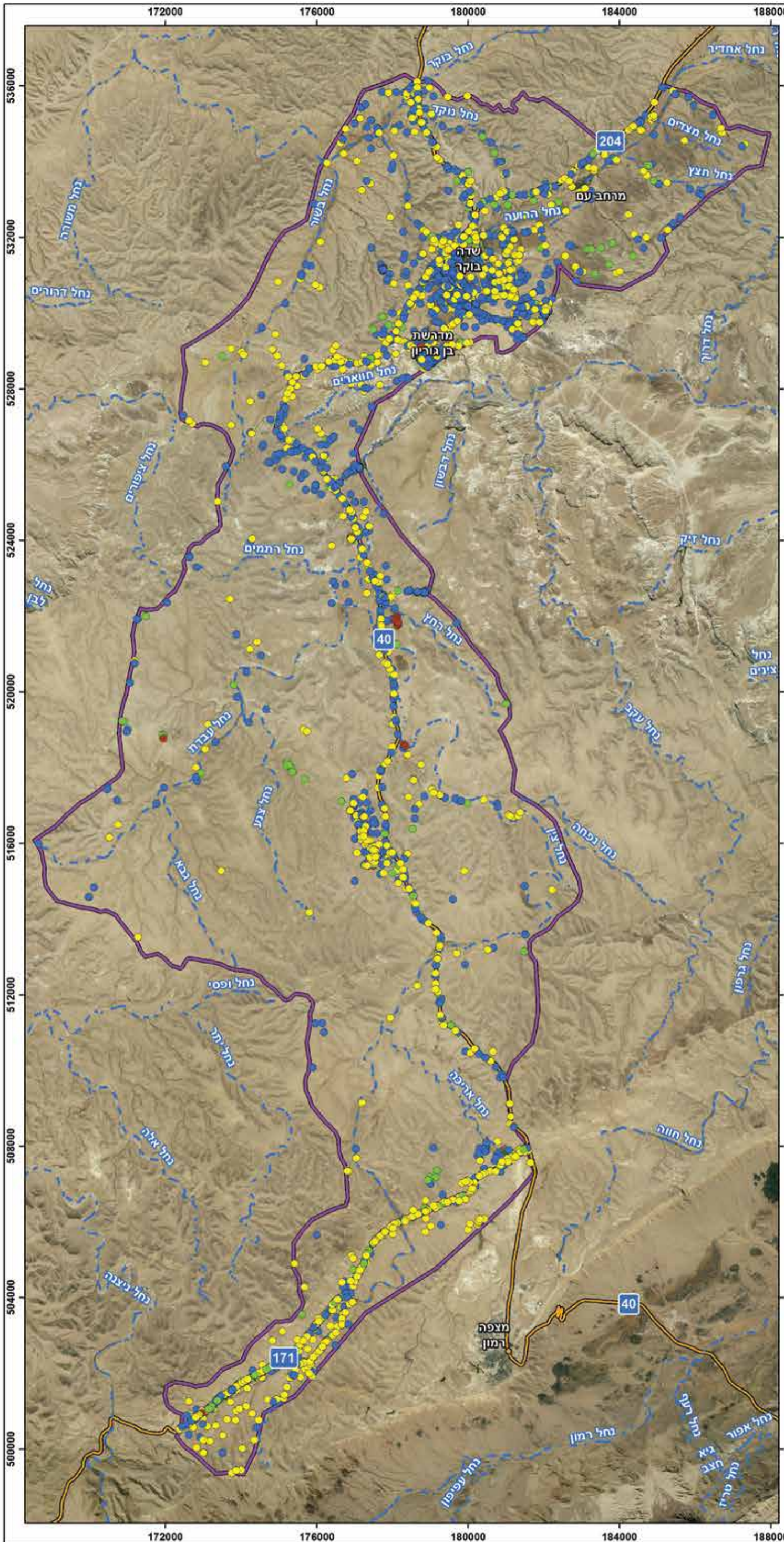
טבלה 13. רשימת מיני בעלי-חיים בסכנת הכחדה. EX - נכחד מהטבע, RE - נכחד באזורנו, CR - בסכנת הכחדה חמורה, EN - בסכנת הכחדה, VU - עתידו בסכנה, NT - בסיכון נמוך. *נמצא בסכנת הכחדה עולמית אך לא מקומית (דרגות הסיכון להכחדה עפ"י: דולב ופרבולוצקי, 2002).

דרגת סיכון	שם מדעי	שם עברי	
CR	<i>Acanthodactylus beershebensis</i>	שנונית באר-שבע	זוחלים
EN	<i>Testudo kleinmanni</i>	צב-יבשה מדברי	
VU	<i>Ablepharus rueppellii festae</i>	חומט גמד	
NT	<i>Uromastix aegyptius</i>	חרדון-צב מצוי	
NT	<i>Trapelus pallidus pallidus</i>	חרדון מדבר	
NT	<i>Lytorhynchus diadema</i>	נחש חולות	
EN	<i>Bufo viridis</i>	קרפדה ירוקה	
CR	<i>Oryx leucoryx</i>	ראם לבן	יונקים
EN	<i>Plecotus austriacus</i>	אוזן	
EN	<i>Jaculus orientalis</i>	ירבוע גדול	
EN	<i>Eliomys melanurus</i>	נמנמן סלעים	
EN	<i>Equus hemionus</i>	פרא	
EN	<i>Hyaena hyaena</i>	צבוע מפוספס	
EN	<i>Vulpes rueppelli</i>	שועל הנוגב	
EN	<i>Vulpes cana</i>	שועל צוקים	
VU	<i>Gerbillus andersoni allenbyi</i>	גרביל אלנובי	
VU	<i>Canis lupus</i>	זאב	
VU	<i>Felis chaus</i>	חתול ביצות	
VU	<i>Felis silvestris</i>	חתול בר	
VU	<i>Capra nubiana</i>	יעל נובי	
VU	<i>Jaculus jaculus</i>	ירבוע מצוי	
VU	<i>Gazella Dorcas</i>	צבי הנוגב	
VU	<i>Gazella gazella gazella</i>	צבי ישראלי	
VU	<i>Caracal caracal</i>	קרקל	

דרגת סיכון	שם מדעי	שם עברי	
RE	<i>Ardea cinerea</i>	אנפה אפורה	ציפורים
RE	<i>Milvus migrans</i>	דיה שחורה	
RE	<i>Circus aeruginosus</i>	זרון סוף	
RE	<i>Aegypius monachus</i>	עזנייה שחורה	
CR	<i>Alaemon alaudipes</i>	אלימון	
CR	<i>Columba livia</i>	יונת סלעים	
CR	<i>Aquila chrysaetos</i>	עיט זהוב	
CR	<i>Aquila fasciata</i>	עיט נצי	
CR	<i>Neophron percnopterus</i>	רחם מדברי	
EN	<i>Corvus corax</i>	עורב שחור	
EN	<i>Pterocles senegallus</i>	קטה סנגלית	
VU	<i>Falco biarmicus</i>	בז צוקים	
VU	<i>Falco concolor</i>	בז שחור	
VU	<i>Chlamydotis macqueeni</i>	חוברת מדברית	
VU	<i>Gyps fulvus</i>	נשר מקראי	
VU	<i>Pterocles coronatus</i>	קטת כתר	
VU	<i>Cursorius cursor</i>	רץ מדבר	
VU	<i>Merops apiaster</i>	שרקרק מצוי	
NT	<i>Emberiza caesia</i>	גבתון אדום מקור	
NT	<i>Monticola solitarius</i>	צוקית בודדת	
*EN	<i>Aquila heliaca</i>	עיט שמש	
*VU	<i>Streptopelia turtur</i>	תור מצוי	
*NT	<i>Fulica atra</i>	אגמית	
*NT	<i>Circus macrourus</i>	זרון שדות	

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין

תצפיות בע"ח



- סוג**
- זוחלים
 - יונקים
 - עופות
 - פרוקי רגליים
 - נחל
 - כביש
 - תחום הסקר



מכון דש"א - נחל צין

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
 מכון דש"א | www.deshe.org.il
 מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
 אוניברסיטת תל אביב
 תאריך הפקת המפה: 25/07/2019

10.3 מיני דגל ומיני מטרייה

במרחב נחל צין מספר מינים אשר ניתן להגדירם כ-"מיני דגל" - מינים אשר הימצאותם מגייסת את הציבור לטובת מאמצי שימור, ו-"מיני מטרייה" - מינים אשר מאמצים לשימורם משפיעים באופן ישיר ועקיף על שימורם של מינים, חברות ובתי-גידול נוספים. הפרטים על מינים אלה לקוחים מתוך הספר האדום (דולב ופרבולוצקי, 2002).

- **נשרים:** הנשר (*Gyps fulvus*), המכונה גם נשר מקראי, הינו עוף דורס יום ממשפחת הנציים, שמקנון במצוקים נישאים ונופי הרים. בארץ מספר אתרי קינון בגולן, בגליל המזרחי, במדבר יהודה, בכרמל ובהר הנגב. בתחילת המאה העשרים חיו בישראל אלפי נשרים, אך בשנת 1980 נותרו בארץ כ-65 זוגות בלבד, כתוצאה מהרעלות, משימוש בחומרי הדברה בחקלאות, מציד, מצמצום מקורות המזון, מהפרעה במקומות לינה וקינון כתוצאה מפעילות מטיילים, מטפסים ושריפות, ומהתחשמלות. בשנים האחרונות חלה התאוששות קלה במספר הנשרים ומושבות הקינון בארץ, וכיום האוכלוסייה מוערכת בכ-120 זוגות. אוכלוסיית הר הנגב הינה מהאוכלוסיות המקננות היציבות והגדולות בישראל.
- **יעלים:** יעל נובי (*Capra nubiana*) הינו מין של יונק גדול המאפיין הרים תלולים ומצוקים במדבר עם פחות מ-100 מ"מ גשם בשנה. בהר הנגב מתקיימת אחת מארבע אוכלוסיות היעלים בישראל, המונה כ-300 פרטים.
- **פראים:** הפרא (*Equus hemionus*) הושב אל הטבע בישראל בשנת 1982 באזור נחל פארן, ומאז שוחררו פרטים נוספים באזור מכתש רמון והר עריף. כיום אוכלוסיות הפראים מגיעות צפונה עד עזוז, וקיימות תצפיות רבות באזור העליון של נחל צין. פרויקט ההשבה נחשב לסיפור הצלחה, עם התבססות של אוכלוסיית פראים יציבה. פראים מאפיינים נופי מדבר פתוחים עם נחלים עתירי צומח עשבוני ושיחני, עם מקורות מים קבועים.
- **צבי הנגב:** צבי הנגב (*Gazella dorcas*) הוא מין של צבי המאפיין מישורים מדבריים עם פחות מ-200 מ"מ גשם בשנה, בעיקר נחלים עשירים בעצי שיטה. האוכלוסייה בישראל מוערכת ב-1,000-1,500 פרטים. לצבי, כיונק גדול, חשיבות בשמירה על המערכת האקולוגית כולה - אוכלוסייה גדולה ויציבה של צבאים אוכלת צמחים, מעצבת את נוף הצומח ומשפיעה על הרכב המינים. בנוסף, הם מעבירים זרעים של צמחים ממקום למקום ומסייעים בהפצתם. כמו-כן, משמשים הצבאים גם כטרף לבעלי-חיים גדולים יותר. בשנים האחרונות אוכלוסיית הצבאים הצטמצמה בעקבות מספר גורמים: לחץ טריפה גבוה הנובע מעליה בגודל אוכלוסיות טורפים (תן, זאב, שועל מצוי ולהקות כלבים משוטטים שהתפראו) מעבר לכושר הנשיאה הטבעי של השטח, כתוצאה מהיצע מזון גדול (פגרים ומזבלות), קיטוע של בתי-גידול, וצמצום שטחי מחייה כתוצאה מבנייה והרחבת כבישים ומסילות רכבת, גדרות מרעה ובנייה.
- **עופות דורסים:** מרחב הסקר מאופיין בקינון של דורסים רבים אשר מקננים באזורים ההרריים והמצוקיים, כולל עיט נצי (*Aquila fasciata*), עיט זהוב (*Aquila chrysaetos*), 4 מיני בזים ובהם אוכלוסייה של 15-20 זוגות של בז שחור (*Falco concolor*) שמקננים במרחב נחל צין, רחמים ועוד. אוכלוסיות הדורסים מאוימות כתוצאה מפגיעה בקינון ע"י מטיילים ומטפסים, הרעלות וצמצום השטחים הטבעיים.

10.4 פרפרים נדירים ואנדמיים

- בסקירות וניטורים שבוצעו על-ידי אגודת חובבי הפרפרים בישראל נמצאו בתחום הסקר מספר מינים נדירים מאוד של פרפרים. הפרטים לגבי המינים נלקחו מהמדריך לפרפרי הנגב של אביתר פיינגולד.
- **כחליל הקרקש** (*Iolana alfierii*): מין אנדמי לישראל, ירדן וסיני. נמצא רק בקרבת השיח הפונדקאי שלו: קרקש צהוב. על-כן המין רגיש לרעייה חזקה, המצמצמת מאוד את גודל שיחי הקרקש. מקיים אוכלוסיות מבודדות בנחל לבן, באזור מצפה רמון, בנחל חווארים ובנחל עבדת.
- **כחליל נבטי** (*Pseudophilotes abencerragus nabataeus*): מין אנדמי לנגב, הרי אדום וסיני. נצפה בעיקר באזור רכס בוקר ורכס חלוקים. מטיל את ביציו אך ורק על שיחים ובני-שיח המוטפלים על-ידי כשות שטוח-פרחים, אותו אוכלים הזחלים.
- **כחליל צפירי** (*Plebejides philbyi*): פרפר נדיר מאוד בישראל, והכי נדיר בנגב. תת-מין מדברי שתפוצתו בערב הסעודית, ירדן, סיני וישראל. מטיל ביציו על צמחי קדד משולחף. מרבית התצפיות הן מסביבות באר-שבע, אך נמצאו אוכלוסיות שלו גם באזור רכס חלוקים, עין עבדת ונחל חווארים. נצפה גם במהלך העבודה על הסקר ברכס סעד-נפחה.

10.5 מיני בעלי-חיים פולשים ומתפרצים

מין פולש הינו מין אשר אינו חלק מעולם החי והצומח המקומי, והגיע למקום בהשפעת האדם. חדירת מינים פולשים למקומות שונים בעולם מדורגת כתופעה השנייה בעוצמתה הגורמת לאובדן מיני חי וצומח, לאחר הרס בתי-גידול. כיום ניתן לראות באזור מספר מינים פולשים אשר מתבססים בקרבה לנקודות ישוב, כגון מיינה מצויה (*Acridotheres tristis*) ודררת קרמר (*Psittacula krameria*).

מינים מתפרצים הם מינים אשר מתקיימים באופן טבעי באזור, אך מרחיבים את תחום תפוצתם או את גודל אוכלוסייתם כתוצאה מפעילות אנושית. בשנים האחרונות אנו עדים לעלייה בגודל אוכלוסיות הטורפים במרחב, כגון: זאב, צבוע מפוספס ושועל מצוי, כתוצאה מפעילות אנושית. מינים נוספים אשר מתבססים במרחב בשנים האחרונות הם: עורב אפור, סיקסק, דוכיפת וקוקייה אירופית. בנוסף, נצפו בתחום הסקר כלבים שהתפראו וחולדות. מינים אלה דוחקים מינים מקומיים ופוגעים במגוון הביולוגי המקומי.

פרק ח':

מפות ערכיות משולבות



תמונה 32. חרותות סלע, כרם ענבים בחוות עבדת ושטחים טבעיים סביב. צילום: עמית מנדלסון.

11. מפות ערכיות משולבות

11.1 ערכיות אקולוגית משולבת: שילוב הממצאים הזואולוגיים בערכיות הצומח

הערכיות האקולוגית של השטחים מבוססת על שילוב בין הערכיות הבוטנית, כפי שהוצגה בפרק הצומח, לערכיות הזואולוגית. ערכיות הבסיס הינה הערכיות הבוטנית. מכיוון שהרבה מיחידות הצומח הינן קטנות מדי כדי להוות יחידות אקולוגיות עצמאיות עבור בעלי-חיים, יצרנו יחידות מרחביות אקולוגיות רלוונטיות יותר, מאיחוד יחידות הצומח למכלולים מרחביים. ערכיות הצומח ביחידות אלה הינה הממוצע של הערכיות של יחידות הצומח שאוחדו לתוכה (משוקלל לפי שטח יחסי). המידע הזואולוגי יכול להעלות ערכיות, בהתאם לשיטה המפורטת בהמשך.

11.1.1 שיטת החישוב

בסקר זה, הערכיות הזואולוגית מתבססת על תצפיות במינים בסכנת הכחדה, ועושר כללי של מיני בעלי-חיים בתצפיות. המידע לגבי בעלי החיים מבוסס על מאגר המידע של רשות הטבע והגנים. כל יחידה אקולוגית מרחבית קיבלה ניקוד לפי העושר הכללי של המינים שנצפו (תצפיות מ-20 השנים האחרונות, ללא מינים מלווי-אדם ופולשים). תצפיות של בעלי-חיים באיום קיבלה משקל כפול, ותצפיות של בעלי-חיים בסכנת הכחדה קיבלה משקל פי 4. הערכים המתקבלים חולקו בכמות התצפיות הכללית, כדי לתקן במידת האפשר את ההבדלים בריכוז הפעילות של פקחי הרשות. על-אף התיקון הנ"ל, חשוב להדגיש כי יש בשטח הסקר אזורים מרוחקים, שאינם מבוקרים תדיר, שם ניתן להניח שקיים מחסור בתצפיות עקב מחסור בפעילות פקחים, ולא בעושר בעלי-חיים. מכיוון שכך, לשכבת הערכיות הזואולוגית יש מעט ערך בפני עצמה, אלא רק כתוספת מידע משלים למפת הערכיות הכללית, המשלבת בין ערכיות בוטנית ומרחבית. הערך הניתן ליחידה בשכבה המשקללת בוטניקה וזואולוגיה הינו הערך הגדול מבין שתי השכבות השונות, כך שהנתונים הזואולוגיים יכולים רק להעלות ערכיות.

11.1.2 תוצאות

הערכיות הזואולוגית המחושבת העלתה את הערכיות המשולבת במספר יחידות מרחביות:

- **מפגש נחל נוקד-נחל בוקר:** ערכיות בוטנית בינונית, ערכיות זואולוגית מירבית. בין המינים שנצפו: צבי הנגב, קרקל, רחם ושרקרק מצוי.
 - **שדה צין וחקלאות שדה-בוקר:** הערכיות הבוטנית באזור זה היא בינונית-גבוהה, אבל בכל רחבי השטח נצפו מיני בעלי-חיים נדירים ובסכנת הכחדה: שנונית באר-שבע, זאב מצוי, צבוע מפוספס, ירבווע מצוי וקטה סנגלית. בנוסף, שטחי החקלאות מצפון לקיבוץ שדה בוקר הינם אתר מנוחה ללהקות נודדות של רחם - דורס יום בסכנת הכחדה.
 - **אגן חווארים:** ערכיות בוטנית גבוהה מאד, וערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: יעל וזאב מצוי.
 - **המדרונות ממערב לעין עבדת:** ערכיות בוטנית גבוהה מאד, ערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: זאב מצוי, צבוע מפוספס, רחם ועיט ניצי (דורס יום מקונן מצוקים, בסכנת הכחדה חמורה).
 - **בקעת עבדת:** ערכיות בוטנית גבוהה, ערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: זאב מצוי, צבוע מפוספס ורחם.
 - **רמת נפחה המרכזית, ממערב לכלא נפחא:** ערכיות בוטנית גבוהה מאד, ערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: צבוע מפוספס, צבי הנגב, חוברת, עיט זהוב ורחם. ביחידה זו נמצא גם מאגר מים קטן המרכז את שפכי כלא נפחא, שם מתרכזות ציפורי מים.
 - **מדרונות אריכה מזרח:** ערכיות בוטנית גבוהה, ערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: צבוע מפוספס, זאב מצוי, ירבווע גדול, עיט זהוב ורחם.
 - **מישור הרוחות המזרחי:** ערכיות בוטנית גבוהה, ערכיות זואולוגית מירבית. נצפו: צבוע מפוספס, זאב מצוי, צבי הנגב, פרא אסייתי, רץ מדבר, ירבווע מצוי ואנפה אפורה.
- בנוסף, חשוב לציין כי ישנן יחידות מרחביות שבהן גם הערכיות הבוטנית וגם הזואולוגית היו מירביות: ברכסים חתירה וחלוקים, ובמישור הרוחות המערבי.

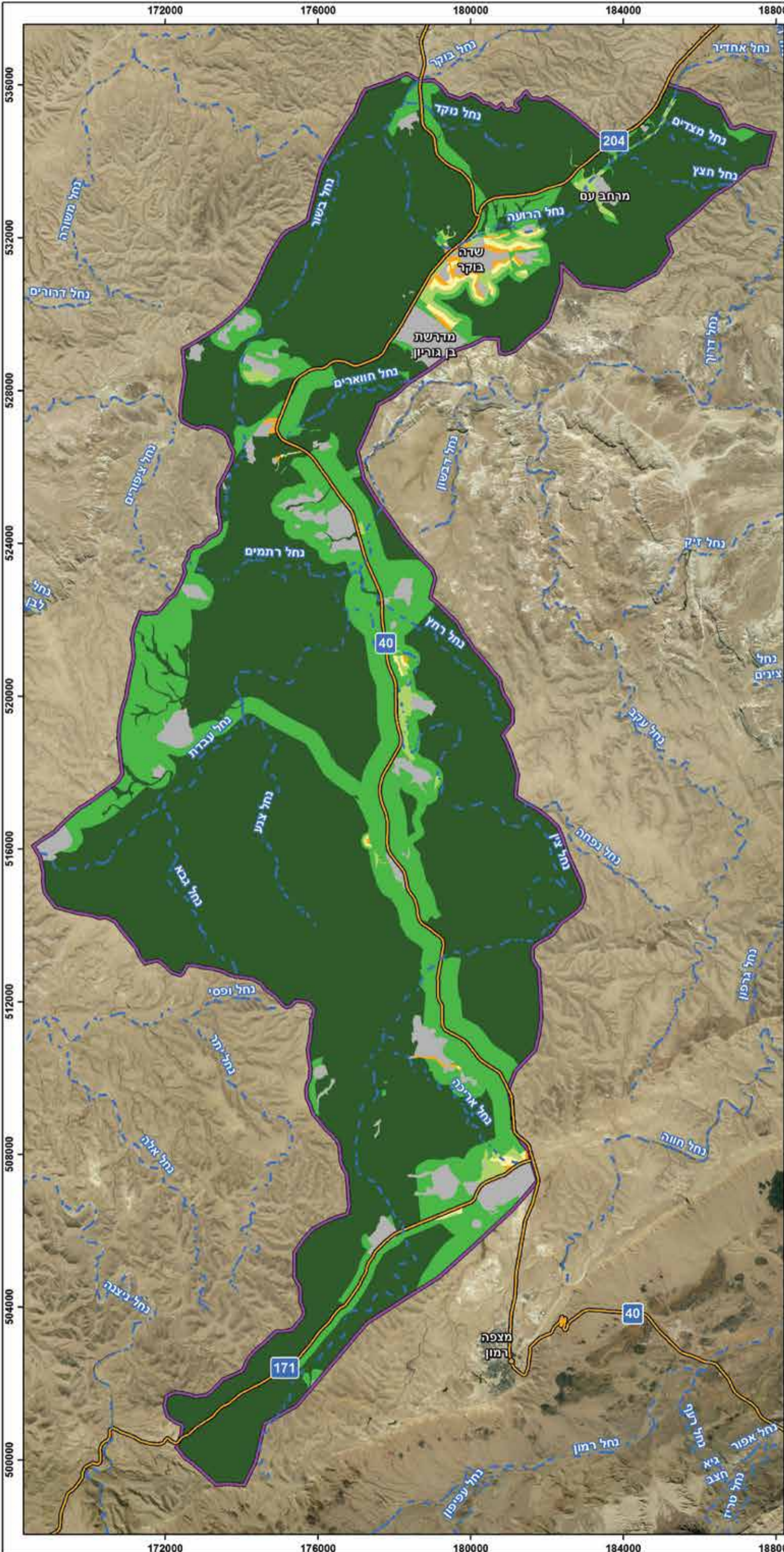
11.2 ערכיות כוללת - תובנות עיקריות

מכיוון שהמפות המתבססות על תצפיות זואולוגיות מציגות הטיה מרחבית בלתי-ניתנת לתיקון, המפה המשולבת הסופית מבוססת על שילוב בין ערכיות בוטנית לערכיות מרחבית בלבד. חשוב לציין שההבדלים בין התוצרים ניתנים להבחנה רק במקומות מסוימים בקרבת פעילות אנושית, שכן אזורי ליבת רצף מוגדרים בערכיות מירבית בלי קשר לתצפיות. לדוגמה, ניתן לציין את שטחי החקלאות של שדה-בוקר, שבזכות מגוון תצפיות, כולל בעלי-חיים בסיכון, קיבלה ערכיות זואולוגית מירבית, אך מהווה למעשה בית-גידול מופר ולא מייצג, ועל-כן מוגדרת בערכיות אקולוגית משולבת בינונית-גבוהה.

התמונה העולה ממפת הערכיות הכוללת: בוטנית-מרחבית משולבת (מפה 24) היא של אזור בערכיות טבעית גבוהה מאוד. תמונה זו מתאימה למציאות הנוכחית, של צפיפות אנושית נמוכה ושטחים טבעיים נרחבים. תמונה זו גם מבליטה את הייחוד העיקרי של האזור המדברי, מראה השממה הבראשית, יובשני אך מלא חיים ובלתי-מופר. בהתחשב בכיסוי הנרחב של שטחים בערכיות משולבת מירבית במפה, ריכוזו רשימה קצרה של מכלולים מרחביים, שמכילים בתוכם ריכוז גבוה של ערכים טבעיים ייחודיים:

- **רכסי הקימוט:** ברכסים עצמם מצאנו ערכיות בוטנית מירבית, בזכות מגוון מינים גבוה ומספר גבוה של מינים נדירים ובסכנת הכחדה. יחד עם הימצאות של מיני בעלי-חיים בסיכון, כולל צבי הנגב, צבוע מפוספס, קרקל ומיני פרפרים נדירים מאוד, מהווים רכסי הקימוט בית-גידול חשוב ביותר. הקערים ביניהם, נחל הרועה, שדה צין ונחל הבשור, מייצגים בית-גידול נדיר של מישורי לט, המקיים בעלי-חיים בסיכון, כולל שנונית באר-שבע, ירבע גדול וקטות.
- **אגן חווארים:** האגן כולו מהווה בית-גידול ייחודי באזור הסקר, בזכות הגיאולוגיה הייחודית שלו. הקיום של מחשוף גיאולוגי ומסלע חוואר ייחודי, מקיימים צומח מגוון ומספר מינים נדירים מאוד. המצוקים בחלקו הדרומי של האגן מהווים בית-גידול חשוב לדורסים. בנוסף, האגן מתפקד כמסדרון אקולוגי ארצי.
- **נחל צין מרכזי ושבר סעד-נפחה:** נחל צין הינו בית-גידול נדיר יחסית, שבו צומחים מינים נדירים מאוד - פרגה ערבית ובת-קורנית הערבות. במקטע הערוץ בין הר נפחה לרכס אריכה מופיעים עצי אלה אטלנטית מרשימים בגודלם. בנוסף, הוא בעל תפקיד מרחבי כמוביל משאבים ובעלי-חיים, ולכן הוגדר כמסדרון אקולוגי ארצי. המדרונות הסובבים את נחל צין בשבר סעד-נפחה מרכזים מיני צמחים נדירים מאוד, כולל שום דרומי, ריבס המדבר וצבעוני ססגוני.
- **נחל צין עליון ומישור הרוחות:** אזור זה מכיל אנדמיות גבוהה של מיני צמחים, חלקם בסכנת הכחדה. בהתבסס על התצפיות, האזור מוגדר כבעל ערכיות מירבית - גם בוטנית וגם זואולוגית. בנוסף, האזור מוגדר כחלק מהמסדרונות האקולוגיים הארציים.

סקר רכס חלוקים ומעלה נחל צין ערכיות אקולוגית כוללת: בוטנית-מרחבית



- נחל - - -
- כביש - - -
- תחום הסקר □
- ערכיות**
- מירבית ■
- גבוהה מאד ■
- גבוהה ■
- בינונית ■
- נמוכה ■
- בנוי/מופר ■

ערכיות בוטנית					ערכיות כוללת	
מירבית	גבוהה מאד	גבוהה	בינונית	נמוכה		
5	4	3	2	1	נמוכה	ערכיות מרחבית
5	4	3	2	2	בינונית	
5	4	3	3	3	גבוהה	
5	4	4	4	4	גבוהה מאד	
5	5	5	5	5	מירבית	



מכון דש"א - פאונה של ארץ

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א | www.deshe.org.il
מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט
אוניברסיטת תל אביב
תאריך הפקת המפה: 25/07/2019

מקורות

- אבן-ארי, מ., שנון, ל. ותדמור, נ. תש"מ. הנגב: מלחמת קיום במדבר. מוסד ביאליק, ירושלים.
- אבן-ארי, מ. תשמ"ח. המדבר מתעורר. האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- אבני, ג. תשנ"ב. מסגדים קדומים בהר הנגב. עתיקות 21. עמ' 69-81.
- אבני, ג., אבני, י. ופורת, נ. תש"ע. החקלאות הקדומה בנגב-בחינה מחודשת. קתדרה 133.
- אבניאון, י. 2013. קמץ לזכרה של ברברה - הרועה משדה בוקר. http://www.yoaview.com/Yoaview/SITE/?action=showobject&sn=2_712
- אבריאלי, ח. 1973. חגי: פרקי חיים. משאבי שדה.
- אהרוני, י. תשל"א. דרכים ואתרים. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- אוסם, ע. תשס"ז. לחלום בעיניים פקוחות. שדה בוקר, 50 השנים הראשונות. שדה בוקר.
- אוריון, ע. וגורן, א. (עורכים). 2000. דרכי הבשמים - רצף מאמרים. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון.
- אורן, א. תשל"ו. האסטרטגיה היישובית בנגב בעת המאבק לעצמאות בתוך: יוסף הקר (עורך). שלם ב'. ירושלים. עמ' 327-348.
- אורן, א. תשל"ט. הנגב במרי, במאבק ובמלחמת העצמאות 1939-1948. בתוך: שמואלי, א. וגרדוס, י. (עורכים). ארץ הנגב - אדם ומדבר ב'. משרד הביטחון, תל אביב. עמ' 380-413.
- אחיטוב, ש. (עורך). תשנ"ח. מחקרים בארכיאולוגיה של נוודים בנגב ובסיני. אוניברסיטת בן-גוריון, באר שבע.
- אידלמן, ע., קפלן, מ. ושדות, א. 2000. יחידות הנוף בנגב - מסמך רקע לשימור ולפיתוח. הוצאת המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים.
- אל עארף, ע. תרצ"ז. תולדות באר שבע ושבטיה. דפוס שושני, תל אביב.
- אלישב, ר. מצפה רמון, חזון העיר הקואופרטיבית. עבודה סמינריונית. אוניברסיטת תל אביב.
- אסיה, א. 1994. מוקד הסכסוך: המאבק על הנגב 1947-1956. יד יצחק בן-צבי, ירושלים.
- אפרת, א. 1976. ערים ועיור בישראל. אחיאסף, תל אביב.
- אפרת, א. 1977. ערים במדבר. בתוך: זוהר, ע. (עורך). המדבר: עבר, הווה, עתיד. עמ' 299-303. רשפים, תל אביב.
- ארגמן, י. 1982. דרך יאיר. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- ארוך, א. וכוכבא, ש. תשל"ט. קו צינור הנפט אילת-אשקלון. בתוך: שמואלי, א. וגרדוס, י. (עורכים), ארץ הנגב - אדם ומדבר ב'. משרד הביטחון, תל אביב. עמ' 740-748.
- אריקסון-גיני, ט. 2018. חזרה לאדוני המדבר - חידושים בחקר הארכיאולוגיה של הנבטים בפטרה והנגב. רשות העתיקות.
- אשכנזי, א. 2007. החקלאות הקדומה בהר הנגב - תפוצה מרחבית לאור מאפיינים גיאוגרפיים וגיאולוגיים. חיבור לשם קבלת תואר מוסמך. האוניברסיטה העברית בירושלים, המחלקה לגיאוגרפיה.
- ביילי, י. 1979. רשימות על הבדווים בהר הנגב. רשימות בנושא הבדווים ט'. עמ' 62-69.
- בלאס, ש. 1973. מי מריבה ומעש. מסדה, רמת גן.
- בלנק, ח. 1954. בדווי הנגב במדינת ישראל. חוברת מס' 4 לידיעת המזרח התיכון. צה"ל: המטה הכללי, אגף המודיעין.
- בן גוריון, ד. 1981. קריירה או שליחות. סקירה חודשית 10/28.
- בן-דוד, י. 1982. שלבים בהתפתחות היישוב הבדווי הספונטני בנגב במעבר מנוודות למחצה להתיישבות קבע. עבודת ד"ר. האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- בן-דוד, י. תשמ"ו. הבדווים בנגב 1900-1960. עידן 6. יד יצחק בן-צבי, עמ' 81-99.
- בן-דוד, י. 1996. מריבה בנגב: בדווים, יהודים, אדמות. המרכז לחקר החברה הערבית בישראל, רעננה.
- בן-דוד, י. 2004. הבדווים בישראל - היבטים חברתיים וקרקעיים. המכון לחקר מדיניות קרקעית ושימושי קרקע, ירושלים.
- בן תור, י. תשמ"ו. מיפוי הנגב 1954-1955. המכון הגיאולוגי לישראל, ירושלים.
- בר אייל, א. 1981. דוד בן גוריון והנגב. סקירה חודשית 10/28.
- בר צבי, ש. תשמ"ו. פרקי יומן. באר שבע.

- בר-צבי, ש., אבו-רביעה, ע., קרסל, ג. מ. 1998. קסם הקברים – מנהגי אבלות ופולחן צדיקים בקרב בדוויי הנגב, משרד הביטחון – ההוצאה לאור ואוניברסיטת בן-גוריון בנגב, המרכז למחקרים חברתיים, המכון לחקר המדבר ע"ש יעקב בלאושטיין.
- ברזנר, ע. 1994. הנגב בהתיישבות ובמלחמה, המאבק על הנגב 1941-1948. משרד הביטחון, תל אביב.
- ברלר, א. 1970. ערים חדשות בישראל. ההוצאה האוניברסיטאית בישראל, ירושלים.
- ברסלבי, י. תשט"ז. הידעת את הארץ ב', ד'. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- ברקאי, ג. ושילר, א. 2002. עם הפנים אל הנגב א', ב'. אריאל, ירושלים.
- גוטליב, א. ווידן, ע. 2009. נאת צין – עקרבים. תיק ממשק. רשות הטבע והגנים.
- גידליזון, א. 1988. הליך לניתוח והערכה של משאבי טבע ונוף למטרות תכנון שימושי קרקע בשטחים הפתוחים. חיבור לשם קבלת תואר מוסמך. הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל, חיפה.
- גלילי, י. 1945. מעסלוג' לאלית. מבפנים י"א. עמ' 119-128.
- גליק, נ. תש"ך. אפיקים בנגב. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- גרינברג, י. 1994. אוטופיה בנגב: העיר הקואופרטיבית רמון. עיונים בתקומת ישראל 4. עמ' 299-324.
- גרונר, א., אורנשטיין, ד., ליהוד, ע., מויטוי, ו., ארנון, ע. וטל, א. 2012. השפעת חוות הבודדים בנגב על המגוון הביולוגי בסביבתן. אקולוגיה וסביבה 3(4): 320-329.
- דה מלאך, י. תשל"ט. יישובי רמת נגב. בתוך: שמואלי, א. וגרדוס, י. (עורכים). ארץ הנגב א'. עמ' 516-531. משרד הביטחון, תל אביב.
- דה מלאך, י. 2007. מגבעות טוסקנה למרחבי הנגב. זיכרונות 1924-2006. אריאל, ירושלים.
- דולב, ע. ופרבולוצקי, א. 2002. הספר האדום – מינים בסכנת הכחדה בישראל. רשימת המינים בסיכון – חולייתנים. רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.
- דופור-דרור, ז' מ. 2010. הצמחים הפולשים בישראל. העמותה לעידוד וקידום שמירת הטבע במזרח התיכון. רשות הטבע והגנים, ירושלים.
- דופור-דרור, ז' מ., פרגמן-ספיר, א., קגן, ס., יעקבי, ט., וולצ'אק, מ., אבישי, מ., ורד-לשנר, ה., גלון, י., הלר, א. וגוטליב, א. 2013. רשימת צמחי הנוי הזרים הלא רצויים בישראל. המשרד להגנת הסביבה.
- דיוור, ג'ו. תשמ"ד. באר רסיסים – יישוב משלהי האלף השלישי לפני ספירת הנוצרים. קדמוניות ט"ז 3/2. עמ' 52-57.
- דיין, ד. 1977. כן אנחנו נוער, ספר תולדות הגדנ"ע. משרד הביטחון, תל אביב.
- דנין, א. 1977. הצומח בנגב: מצפון לנחל פארן. ספרית פועלים והוצאת יחדיו, תל אביב.
- הרטמן, ש., יהודקין, ס., שיר, נ., אבו-עביד, פ. 2015. משכנות רועים – קווים מנחים להסדרה תכנונית. עמותת במקום. ויץ, י. תשכ"ה. יומני ואגרותי לבנים. מסדה, רמת גן.
- ורמן, י. 2002. סיורי מדע 1945-1946. בתוך: אורן, א., ואביזוהר, מ. (עורכים). מבצע עובדה. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון.
- זיו, י., צוער, ח. וצעדי, א. 2008. פורום מדענים לשמירת חולות מערב הנגב. דו"ח מסכם. ניתוח מרחבי גיאומורפולוגי של אזור חולות מערב הנגב. הוצאת רשות הטבע והגנים ואוניברסיטת בן גוריון.
- זיוון, ז. 1995. מצפה רמון – מעיר בה"דים לעיר תיירות. טבע הדברים והספרייה הווירטואלית של מט"ח, גיליון 7.
- זיוון, ז. 2012. מניצנה עד אילת, סיפורו של הנגב הדרומי 1949-1957. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון.
- זיוון, ז. 2014. יחסי יהודים ובדווים בנגב בשנות הארבעים והחמישים. מרכז הנגב לפיתוח אזורי – אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, באר שבע.
- זיוון, ז. 2014. בין יבנה לאוקספורד, ראשיתה של מדרשת בן גוריון. בתוך: גרדוס, י. וינאי, י. (עורכים). מדע ורוח בנגב. אוניברסיטת בן גוריון בנגב ותולדותיה בראי המחקר. מרכז הנגב לפיתוח אזורי – אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, באר שבע.
- זילברמן, ע., אידלמן, ע., אבני, י. וגנית, ח. 2011. הגיאולוגיה והתפתחות הנוף בנגב. העמותה לעידוד וקידום שמירת הטבע במזרח התיכון. רשות הטבע והגנים, ירושלים.
- זכאי, א. 1951. מיומן הסיורים בנגב. מבפנים ט"ו. עמ' 82-99.
- זטלבסקי, ד. 1969. סקר רמת הפיתוח מצפה רמון.
- חולתי, ד. 1993. אל ארץ לא נודעת. שנות המחנות העולים ג'. עמותת בוגרי המחנות העולים, תל אביב. עמ' 375-380.

- יהל, ר. 2014. מסתרי שפת האבנים בנגב. שדה בוקר.
- ישראל – תוספת לשנתון הממשלה תשי"א. מפת ישראל, הגיליון הדרומי (השמות העבריים לפי החלטת הוועדה הגיאוגרפית לקביעת שמות הנגב).
- כוכבי, מ. 1963. יישובי תקופת הברונזה התיכונה בנגב. מדע, ח' 1. עמ' 8-15.
- כהן, ר. תשמ"ב. סקר ארכיאולוגי של ישראל, מפת שדה בוקר מזרח. ירושלים.
- כהן, ר. תשמ"ה. סקר ארכיאולוגי של ישראל, מפת שדה בוקר מערב. ירושלים.
- כהן, ר. התש"ס. ההתיישבות הקדומה בהר הנגב, כרך א': התקופה הכלקוליתית, תקופת הברונזה הקדומה ותקופת הברונזה התיכונה א'. בשיתוף עם כהן-אמין, ר. מחקרי רשות העתיקות, מס' 6.
- כהן, ר. וכהן-אמין, ר. התשס"ד. ההתיישבות הקדומה בהר הנגב, כרך ב': תקופת הברזל והתקופה הפרסית. מחקרי רשות העתיקות, מס' 20.
- כתב "על המשמר" בנגב. 1962. שיטת נטיעות חדשה נבדקת בנגב המרכזי. "על המשמר", 17.8.1962.
- לוינזון, י. 1964. הנגב – סקירה גיאוגרפית היסטורית. ישראל מדן ועד אילת 4. תל אביב.
- ליבנה, א. 1993. רמת הנגב, סקר נוף ומסלולי טיול. החברה להגנת הטבע, תל אביב.
- לנברג, א. תשט"ו. הנגב הרחוק. עם עובד, תל אביב.
- לנדר, י. תש"ן. סקר ארכיאולוגי של ישראל, מפת הר נפחה (196) 01-12. רשות העתיקות – האגודה לסקר ארכיאולוגי של ישראל.
- מורן, א. ופלמ"ח, ד. 1985. בורות המים בהר הנגב. החברה להגנת הטבע, מדרשת שדה בוקר.
- מירזן, א. ואלון, ד. 2002. עופות. בתוך: דולב, ע. ופרבולוצקי, א. (עורכים) הספר האדום – מינים בסכנת הכחדה בישראל. רשימת המינים בסיכון – חולייתנים. רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.
- מנדלסון, ע. 2018. פארק חרותות הסלע – הר מחיה. בתוך: טבע ונופים בישראל – 2018-2003. <http://www.inature.co.il>.
- מרקוס, מ. 1983. הר הנגב המרכזי ומכתש רמון. סקר נוף ומסלולי טיול. מעריב, ירושלים.
- מרקס, ע. 1974. החברה הבדווית בנגב. רשפים, תל אביב.
- מרקס, ע. 1982. האם הנגב הוא מולדת הבדווים? סביבות 6. עמ' 13-20.
- משל, ז. וצפיר, י. תשל"ד. הדרך הנבטית עבדת-שער רמון. בית ספר שדה 'שדה בוקר'.
- משל, ז. 1991. הר הנגב, נופים וטיולים. משרד הביטחון, תל אביב.
- נאור, מ. תשמ"ו. יישוב הנגב 1900-1960. עידן 6. יד יצחק בן-צבי, ירושלים.
- נאמן, י. 1979. מאיר בץ – האיש, פועלו וחזון תוכניותיו. הוצאה פרטית.
- נגב, א. תשל"ט. הנבטים בנגב. בתוך: שמואלי, א. וגרדוס, י. (עורכים). ארץ הנגב א'. משרד הביטחון, עמ' 266-269.
- נגב, א. 1983. אדוני המדבר. כתר, ירושלים.
- נגב, א. 1988. ערי הנבטים בנגב. אריאל 62-63.
- נגב, א. תשנ"ג. הפפירוסים של ניצנה וסופה של ההתיישבות הנבטית הביזאנטית בנגב. מחקרים בארכיאולוגיה של ארץ-ישראל. עמ' 231-243.
- נחליאלי, ד. 1992. הר הנגב והערבה בראשית תקופת האסלאם. חיבור לשם קבלת תואר 'מוסמך'. אוניברסיטת תל אביב.
- סבוראי, ר. 1966. עד סלע – חמישה שהלכו לפטרה. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- סבר, נ., לשנר, ה., רמון, א., הר, נ., וולצ'אק, מ., רון, מ., להב, ח., סבח, ע. והדר, ל. 2013. מדריך למיפוי צומח בישראל. חלק הצומח הים-תיכוני. מכון דש"א, רשות הטבע והגנים, הקרן הקיימת לישראל, המארג, רמת הנדיב והמשרד להגנת הסביבה.
- עורב, י. 1952-1957. מפעל ניצול מי שטפונות בשדה בוקר. עלון חג החמש. שדה בוקר.
- עמירן, ד. ושחר, א. תשכ"ג. ערי הפיתוח בנגב המדברי. אילת, כנס החברה לחקירת ארץ ישראל. ירושלים. עמ' 257-269.
- פולק, ג. 2011. שימור צמחים בסכנת הכחדה בישראל. רשות הטבע והגנים.
- פוצ'טר, ע. וטפר, י. תשנ"ד. עיר המערות עבדת – תופעה אורבנית קדומה בהתיישבות באזור צחיח. בתוך: קרק, ר. וסלומון, א. (עורכים). מחקרים בגיאוגרפיה של ארץ-ישראל, חוברת י"ד. החברה לחקירת ארץ-ישראל ועתיקותיה, המחלקה לגיאוגרפיה, האוניברסיטה העברית בירושלים. עמ' 31-49.

- פורת, ח. 1996. מישימון לארץ נושבת. רכישת קרקעות והתיישבות בנגב. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון ויד יצחק בן-צבי, ירושלים.
- פורת, ח. 2002. הנגב: ממדבר לארץ מזרע. פיתוח ויישוב הנגב 1949-1956. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון.
- פורת, ח. 1993. תרומת תפיסתו הגיאוגרפית יישובית של בן גוריון להתיישבות ופיתוח הנגב בשנים הראשונות לאחר המלחמה. עיונים בתקומת ישראל 3.
- פיינגולד, א. ושלף, א. 2015. מדריך לפרפרים ועשים נפוצים באזור שדה בוקר. ספריית בית-ספר שדה-צין.
- פעיל, מ. 2002. מבצע דרך מלך. בתוך: אורן, א. ואביזוהר, מ. (עורכים). מבצע עובדה. המכון למורשת בן-גוריון, מדרשת בן גוריון. עמ' 141-149.
- פרגמן-ספיר, א. 2017. שום ארץ-ישראלי, מין שתואר מחדש. כלנית 4.
<http://www.kalanit.org.il/allium-palaestinum/#more-12988>
- פרגמן, א., פליטמן, ע., היר, ד. ושמידע, א. 1999. רשימת צמחי הבר של ארץ ישראל וסביבותיה. המחלקה לאבולוציה, סיסטמטיקה ואקולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים.
- פרומן, ע. 1984. זיכרונות אישיים מתולדות המיפוי הגיאולוגי בארץ ישראל. מונוגיאוגרפיה, חיפה.
- פרלברג, א. ורון, מ. 2014. מישורי הלס בצפון הנגב - מערכת אקולוגית בסכנת הכחדה. חוברת מידע והמלצות לקובעי מדיניות, מתכננים, מנהלי שטח ואנשי חינוך. הוצאת החברה להגנת הטבע.
- פרלברג, א., רון, מ., שמש, ב., בן נתן, ד., רומם, א., הופמן, א., טלמון, ע. ורמון, א. (בכתיבה). מדריך מיפוי צומח - האזור המדברי. מכון דש"א, מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל-אביב.
- פרס, ש. הנגב קורא, רשמי מסע לאילת ינואר 1945. עידן 6. יד יצחק בן-צבי, ירושלים, תשמ"ו. עמ' 203-212.
- צחור, ז. 1995. בן גוריון בשדה בוקר. בן גוריון והקיבוץ. יד טבנקין, אפעל.
- קושניר, ט. 1982. מחקרי טבע ומכתבים. משרד הביטחון, תל אביב. עמ' 190-195.
- קידר, י. 1967. החקלאות הקדומה בהרי הנגב. מוסד ביאליק, ירושלים.
- קלוסקי, א. 1959. משלחת ראשונה למכתש רמון. בקיבוץ 198. עמ' 6.
- קפלן, מ. וויטמן, נ. 2011. מסדרון אקולוגי רמת צבאים - גלבוע - חרוד. רשות הטבע והגנים, ירושלים.
- קרק, ר. 1973. ההתיישבות החלוצית בנגב עד 1948. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- רגב, ע. תשנ"ד. ארבעים שנות פריחה. החברה להגנת הטבע 1953-1993.
- רובין, ר. 1990. הנגב כארץ נושבת: עיור והתיישבות במדבר בתקופה הביזנטית. יד יצחק בן-צבי, ירושלים.
- רובינשטיין, ש. 1988. הנגב: המחדל הציוני הגדול 1919-1929. הוצאה עצמית, ירושלים.
- רוטנברג, ב. 1967. צפונות נגב. מסדה, רמת גן.
- רומן, י. 1990. מעבר להרי החושך. ארץ היעל 13. תל אביב. עמ' 14-35.
- רון, מ., פרלברג, א., רומם, א., הופמן, א., כגן, ג., גרא, ע., רמון, א. וצוער, א. 2019. חלוקת הנגב ודרום מדבר יהודה (מחוז דרום של רט"ג) ליחידות אקולוגיות. מכון דש"א ורשות הטבע והגנים.
- רותם, ג., אורן, א., רומם, א., רון, מ., גלילי, א., שחם, ב., זיו, י., סיגל, ז., רנן, א., רייכמן, ל., פרלברג, א., וא. רמון. 2018. צפון הנגב, בדגש שטחי הלס. סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם. יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א.
- רותם, ג., אהרון, ש., רון, מ., פרלברג, א. ורמון, א. 2014. הר חמרן - פתחת ניצנה: סקר, ניתוח והערכה של משאבי טבע, נוף ומורשת האדם. יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א.
- רותם, ד., אנגרנט, נ., אלון, ע., גולדשטיין, ח. ובן-נון, ג. 2015. מסדרונות אקולוגיים - מהלכה למעשה. עקרונות והנחיות ליישום מסדרונות אקולוגיים בישראל. רשות הטבע והגנים.
- רזין, ע. תשמ"ו. קווים לראשיתה של התעשייה בנגב 1950-1960. בתוך: יישוב הנגב 1960-1900. עמ' 178-193. הוצאת יד יצחק בן-צבי.
- שדור, י. 1989. אל תוך הרי העזאמה, מסעות חוקרים בהר הנגב, תולדות גיליון מחדש של הר הנגב במאות ה-19 וה-20. בתוך: "אל מעיינות נחל צין", הוצאת המדור לידיעת הארץ, ברית התנועה הקיבוצית.
- שווימר, ל. 2017. אבנים מדברות. בשביל הארץ 36-34.

- שמידע, א. ופולק, ג. 2007. הספר האדום - צמחים בסכנת הכחדה בישראל (כרך א'). רשות הטבע והגנים.
- שמידע, א., פולק, ג. ופרגמן-ספיר, א. 2011. הספר האדום - צמחים בסכנת הכחדה בישראל (כרך ב'). רשות הטבע והגנים.
- שמידע, א. וציונית, ג. (עורכים) 2002. צמחי הבר בישראל - מינים נדירים ובסכנת הכחדה. אטלס מפות ודו"חות 1998-1991. רשות הטבע והגנים, חטיבת מדע.
- שמיר, א. וגלעד, י. 1991. חוברת השלמות ותיקונים. משרד הביטחון, תל אביב. עמ' 64.
- שמעוני, י. 1947. ערביי ארץ ישראל. הוצאת עם עובד, תל אביב.
- שון, ל. ותדמור, נ. תשל"ט. החקלאות הקדומה בנגב המרכזי. בתוך: שמואלי, א. וגרדוס, י. (עורכים). ארץ הנגב - אדם ומדבר א'. הוצאת משרד הביטחון, תל אביב, עמ' 169-270.
- שקדי, י. ושדות, א. 2000. מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים - כלי לשמירת טבע. רשות הטבע והגנים, חטיבת המדע.
- שרשבסקי, י. 1986. יישובים עירוניים בנגב בתקופה הביזנטית. עבודת ד"ר. האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- תלמי, א. ותלמי, מ. תשט"ו. ספר הנגב: רשימות, סיפורים ושיירים. הוצאת עמיחי, תל אביב.
- Agami, M., Eshel, A. & Waisel, Y. 1998. Plant recolonization after severe degradation: a case study in the Negev highlands of Israel. *Journal of Arid Environments*, 38: 411-419.
- Avni, Y. 2006. Gully incision as a key factor in desertification in an arid environment, the Negev highlands, Israel. *Catena*, 63: 185-220.
- Danin, A. & Fragman-Sapir, O. 2016+. Flora of Israel Online. <http://flora.org.il/en/plants/>
- Danin, A. & Ganor, E. 1991. Trapping of airborne dust by mosses in the Negev Desert, Israel. *Earth Surface Processes and Landforms*, 16: 153-162.
- Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI). 1995-2018. Esri® ArcMap™. ArcGIS 10.4 for Desktop. Redlands, California.
- Hillel, D. 1982. Negev: Land, Water and life in the Desert Environment. New York.
- Ferrenberg, S. Reed, S.C. & Belnap, J. 2015. Climate change and physical disturbance cause similar community shifts in biological soil crust. *Proceedings of the National Academy of Science*, 112: 12116-12121.
- Levin, N., Lahav, H., Ramon, U., Heller, A., Nizry, G., Tsoar, A. & Sagi, Y. 2007. Landscape continuity analysis: A new approach to conservation planning in Israel. *Landscape and Urban Planning*, 79: 53-64.
- rainfall using regions biogeographic across hotspots conservation Determining .2007 .A ,Shmida & .N ,Levin .53:33-58 ,Evolution & Ecology of Journal Israel .study case a as israel :belts
- Mandelik ,Y ,.Roll ,U & .Fleischer ,A .2010 .Cost-efficiency of biodiversity indicators for Mediterranean ecosystems and the effects of socio-economic factors .*Journal of Applied Ecology*.47:1179-1188 ,
- Microsoft Corporation .2010 Microsoft Office Professional Plus .Microsoft ®Excel 2010 ®SP1 MSO.
- Ohana-Levi, A. Paz-Kagan, T., Panov, N., Peeters, A., Tsoar, A. & Karnieli, A. 2019. Time series analysis of vegetation-cover response to environmental factors and residential development in a dryland region. *GIScience & Remote Sensing*, 56(3): 362-387.
- Olsvig-Whittaker ,L ,.Shachak ,M & .Yair ,A .1983 .Vegetation patterns related to environmental factors in a Negev Desert watershed .*Vegetatio* . 54: 153-165.
- Stavi, I., Perevolotsky, A. & Avni, Y. 2010. Effects of gully formation and headcut retreat on primary production in an arid rangeland: Natural desertification in action. *Journal of Arid Environments*, 74: 221-228.
- Zaady, E., & Offer, Z. 2009. Biogenic soil crusts and soil depth: a long-term case study from the Central Negev desert highland. *Sedimentology*, 57: 351-358.
- Zweig, R., Filin, R.S., Avni, Y., Sagi, A. & Mushkin, A. 2018. Land degradation and gully development in arid environments deduced by mezzo-and micro-scale 3-D quantification-The Negev Highlands as a case study. *Journal of Arid Environments*, 153: 52-65

אתר החברה להגנת הטבע, דף דיווח מינים פולשים:

<http://deshe.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=85ef4009173e48aea26f1af4e565b29c>

אתר המפות הממשלתי: <http://govmap.gov.il>

מאגר נתוני השרות המטאורולוגי, אתר מאגרי המידע הממשלתיים, <http://data.gov.il/ims/5>

רשות העתיקות, הסקר הארכיאולוגי של ישראל: <http://www.antiquities.org.il/survey/newmap.asp>

נספחים

נספח א. המלצות ראשוניות

נספח זה כולל צירוף של עיקרי הממצאים והמלצות לקווים מנחים כלליים לניהול השטח באופן שיישמר, ובמקרים מסוימים יטפח, את ערכי הטבע, הנוף והמורשת שבו. זאת, על פי השקפת מחבריו ועל פי התייעצות עם הגורמים המזמינים ועם אנשי שטח נוספים. הנספח מתווה עקרונות כלליים בלבד ואינו מפרט באופן מלא את הצעדים התכנוניים, הטכניים והמנהליים הדרושים למימוש מטרות אלה. אנו מקווים שההחלטה על צעדים אלו תתקבל באופן מקצועי ושקול ותוך שיתוף-פעולה והסכמה בין הגורמים השונים המעורבים בניהול השטח.

ההמלצות מבוססות על המטרה המוצהרת של הסקר, שהיא תמיכה בפיתוח המשמר את ערכי הטבע, הנוף והמורשת הייחודיים לאזור הסקר.

לשימור ערכי הטבע הייחודיים שבשטח הסקר שני תחומים עיקריים: בתי-גידול ייחודיים ורצף שטחי ליבה.

בין בתי הגידול הייחודיים, ראוי להבליט את שטחי הלס, המהווים חלק מבית-גידול נדיר, שאינו מיוצג באופן הולם בשטחי שמורות טבע ברמה הארצית והאזורית. על-כן, מומלץ לבדוק גם את האפשרות להכניס עוד שטחי לס לתוך שמורות, וגם לבחון את המשמעות של הממשקים בתוך ובצמוד לשמורות הקיימות ליכולת לשמר את ערכי הטבע הנדירים התלויים בבית-גידול זה, הכוללים מיני ציפורים מקננות קרקע, שנונית באר-שבע ומיני מכרסמים נדירים. בתי-גידול ייחודיים נוספים כוללים את הנחלים הגדולים של רמת עבדת (צין ועבדת) ואזורים מצוקיים המשמשים בעלי-חיים מאויימים.

לגבי רצף שטחי הליבה, ההמלצה העיקרית היא כמובן למנוע פגיעה משמעותית ברצף. ניתן להתמקד בשלוש נקודות הנגזרות מהמלצה כללית זו:

- **פיתוח צמוד-דופן** הנמנע מחדירה לעומקם של שטחי ליבה טבעיים.
- **שמירה על מסדרונות אקולוגיים**, כפי שהוזכרו בפרק 7 שדן בכך. סעיף זה כולל גם הימנעות מפיתוח בשטחים הטבעיים שבמסדרונות, וגם שמירה על מעברי בעלי-חיים מותאמים, במקומות שבהם חוצים המסדרונות כבישים וקווי תשתית אחרים.
- **שמירה על מסדרונות טבעיים** גם באזורים היותר מיושבים, שכן הם נמצאים באזורים ערכיים במיוחד. באזור שדה-צין, חשוב לשמר מסדרון בין קיבוץ שדה בוקר למרחב עם, לטובת הצבאים שעוברים בין רכס חתירה לרכס חלוקים. במישור הרוחות, שם מתקדמת תכנית שפת-מדבר, מומלץ לוודא שהפיתוח לא יוצר חייץ בלתי-עביר.

נספח ב. טבלת אתרים התואמת למפה 9

דירוג חשיבות האתר: 1 = חשיבות מקומית, 2 = חשיבות אזורית, 3 = חשיבות ארצית.

מספר האתר שבעמודה הימנית זהה למספרו במפת האתרים. המספור הינו מצפון לדרום.

סה"כ נרשמו 668 אתרים. 107 אתרים בחשיבות ארצית, 201 אתרים בחשיבות אזורית והשאר בחשיבות מקומית.

101 מהאתרים נרשמו ע"פ מקורות ספרותיים בלבד (בעיקר סקרים ארכיאולוגיים) וכל השאר תועדו במהלך הסקר הנוכחי.

התפלגות סיווג האתרים: אחר - 16, ארכיאולוגי - 338, בוטני - 62, גיאומורפולוגי - 62, הידרולוגי - 143, היסטורי - 16, הנצחה - 17, זואולוגי - 3, נוף - 11.

קיצורים לרשימת המקורות:

- שדב"ו מערב: סקר ארכיאולוגי - מפת שדה בוקר - מערב.
- שדב"ו מזרח: סקר ארכיאולוגי - מפת שדה בוקר - מזרח.
- נפחה: סקר ארכיאולוגי - מפת הר נפחה.
- מצפה מערב: סקר ארכיאולוגי - מפת מצפה רמון - דרום-מערב
- בורות: בורות המים בהר הנגב.
- אבן-ארי: אבן-ארי, מ, שן, ל. ותדמור, נ. תש"מ. הנגב: מלחמת קיום במדבר. מוסד ביאליק, ירושלים.
- כהן: כהן, ר. וכהן-אמין, ר. 2004. ההתיישבות הקדומה בהר הנגב, כרך ב', תקופת הברזל והתקופה הפרסית. מחקרי רשות העתיקות מס' 20, רשות העתיקות, ירושלים.
- כהן ב': כהן, ר. וכהן-אמין, ר. 1999. ההתיישבות הקדומה בהר הנגב, כרך א', התקופה הכלקוליתית, תקופת הברונזה הקדומה ותקופת הברונזה התיכונה א'. מחקרי רשות העתיקות מס' 6, רשות העתיקות, ירושלים.

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			Y	X	
1	מצודת רמת בוקר	ארכיאולוגי		חורבה בגבעה נמוכה מהפסגה. מצד רבוע בעל מספר חדירים שגובהם עד מטר וחצי (מטיפוס בית ארבעת המרחבים). במדרון עוד מבנים וחצרות. אתר 48 בסקר הארכיאולוגי. במקום יש שני בורות מים הסתומים בעפר ונראים כיום כמשטחים מפולסים, מצפון וממערב למבנה. האתר הוקם במהלך תקופת הברזל ונעשה בו שימוש נוסף בתקופה הרומית. במקום נערכה חפירת הצלה בשנת 1975.	סקר נוכחי, שדב"ו מערב, כהן	178047	536024	3
2	בית קברות בדווי	היסטורי		מבנה רבוע, הקיר הצפוני נשמר. קבר בדווי בנוי לבנים ולידו קברים ישנים.	סקר נוכחי	185482	535957	1
3	בית ארבעת המרחבים	ארכיאולוגי		מבנה עתיק המחולק ע"י שנים-עשר עמודים מונוליטיים שגובהם עד מטר וחצי. מבנה זה הינו חלק משרידי יישוב למרגלות מצודת רמת בוקר, ובו אותרו בסה"כ שישה מבנים.	סקר נוכחי, כהן	178077	535938	2
4	מערה	גיאומורפולוגי		מערה טבעית. אורכה 6 מ', עומקה 3 מ' וגובהה עד 1.2 מ'. שכבת גללים עבה.	סקר נוכחי	185908	535608	1
5	חורבת הרועה	ארכיאולוגי		מצודה מרשימה שקירותיה השתמרו עד לגובה 2.2 מ'. המצודה הינה מהתקופה הפרסית (אחת הבודדות מתקופה זו שנתגלו בהר הנגב), מטיפוס בית חצר בו נחפרו תשעה חדרי סוגרים. קירות המצודה בנויים אבני צור מקומיות ומטוייחים בשכבת טיץ עבה.	סקר נוכחי, כהן	186324	535412	3
6	בור הרועה	הידרולוגי		בור מים החצוב לעומק 6-7 מ'. בעל חוליה חצובה ארוכה (אורך 4 מ'), מסגרת ברזל ואבני צור. תעלת הזנה, שפך עפר לבן. יבש. לבור יש שני עמודי תמך (אינם נצפים מבחוץ).	סקר נוכחי, בורות	186333	535384	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
7	אתר נחל בוקר	ארכיאולוגי		יישוב המשתרע על שלוש גבעות. במרכזו שתי יחידות בנייה ובהן 14 מבנים. אתר 66 בסקר של רשות העתיקות (באזור גם מערות מגורים וספלולים חצובים). באתר התגלו ממצאים מהתקופה הניאוליתית, הברונזה הקדומה ומתקופת הברונזה התיכונה א'.	שדב"ו מערב, כהן ב'	179902	535369	2
8	בור מים	הידרולוגי		בור בשטח עשרה מ"ר. שתי תעלות קצרות.	בורות	186792	535368	1
9	חורבת הרועה הישראלית	ארכיאולוגי		בנקודה זו נמצא "בית המפקד" - מבנה שמור היטב ובו חמישה מרחבים. המבנה נחפר בשלמותו, וגובהו 2 מ'. מכלול חורבת הרועה נחפר בשנים 1965-1967, ונמצאו בו מצודה (להלן) וכחמישה-עשר מבנים, חצרות, מכלאות ובורות מים. באתר שכבת יישוב אחת בלבד - תקופת הברזל 2 א'.	סקר נוכחי, כהן	185887	535330	3
10	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח בקוטר 6.8 מ' ובעומק 3.5 מ'. תעלת הסטה מהאפיק.	בורות	181207	535313	2
11	בור מים	הידרולוגי		בור בעומק 2 מ' באפיק. יש גרם מדרגות. חצוב בקירטון.	בורות	181196	535285	2
12	דקל	בוטני		תמר בגובה 2 מ' ללא גזע.	סקר נוכחי	186305	535283	1
13	מצודה ישראלית	ארכיאולוגי		מצודה ישראלית (תקופת הברזל 2 א'), מוקפת חומת סוגרים. מצב השתמרות נמוך. למצודה מתאר סגלגל (50x42 מ') וקירותיה, הבנויים אבני צור מקומיות, השתמרו לגובה כמטר אחד. סביב החצר המרכזית נמצאים 17 חדרי סוגרים. המקום נחפר ע"י כהן בשנים 1965-1967.	סקר נוכחי, כהן	185905	535253	2
14	לימן	בוטני		לימן גדול ובו איקליפטוסים, מעט תאנים ועצי ינבוט.	סקר נוכחי	184921	535248	1
15	גורן	ארכיאולוגי		גורן עפר בחורבת הרועה.	סקר נוכחי	185913	535203	1
16	בור מים	הידרולוגי		בור בעומק 4 מ'. שתי תעלות הזנה. בבור יש עמוד תמך.	בורות	186677	535150	2
17	תחנה הידרומטרית	אחר		תחנה הידרומטרית הרועה - הר הנגב 6. מבנה זעיר ומגלש בטון.	סקר נוכחי	185281	535117	1
18	מאורה	זואולוגי		מאורה גדולה ושפך עפר לבן. לא פעילה.	סקר נוכחי	186363	535114	1
19	מטע אלות	בוטני		מטע ובו כשלושים עצי אלה, בתחומי חוות נחל הרועה.	סקר נוכחי	184647	535063	1
20	אנדרטת "במבי"	הנצחה		אנדרטה לזכרו של יוסף יאירי, "במבי", ממייסדי קיבוץ שדה בוקר, שנרצח במקום זה בדצמבר 1952.	סקר נוכחי	184465	535052	2
21	בור מים	הידרולוגי		בור המנקז אפיק ע"י תעלת הטייה.	בורות	181266	535018	2
22	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים, אולי טומולוס, ובקרבתו קיר אבנים בצורת ר'.	סקר נוכחי	186226	534996	1
23	ריכוז חצבים	בוטני		ריכוז חצבים גדול בתחתית משטחי סלע.	סקר נוכחי	179379	534924	1
24	מבנה מלבני	ארכיאולוגי		מיקום משוער, אתר 75 בסקר הארכיאולוגי - מבנה מלבני באורך 20 מ' וברוחב 6 מ'. השתמר לגובה של שלושה נדבכים.	שדב"ו מערב	179002	534921	2
25	בור ובריכה	הידרולוגי		בור פתוח עמוק ובריכה סכורה. מצב השתמרות גרוע. סביר שהנ"צ אינו מדויק.	בורות	179853	534909	1
26	מטמורה	ארכיאולוגי		מחסה סלע בגובה שני מטרים, המחולק לשניים ע"י קיר אבנים מלוכדות בבוץ. גללי דרבנים.	סקר נוכחי	180146	534836	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
27	אתר ארכיאולוגי	ארכיאולוגי		אתר ארכיאולוגי מס' 74 במפת שדה בוקר מערב, לא אותר בנקודה זו.	סקר נוכחי	178763	534807	1
28	מבנה מלבני	ארכיאולוגי		מבנה מלבני בציר מזרח-מערב. אורכו 20 מ' ורוחבו 7 מ'. בצד המערבי שרדו 3 נדבכים. מופיע בסקר הארכיאולוגי בהמשך לאתר 75 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי	179091	534772	1
29	בית המפקד	ארכיאולוגי		בית ארבעת מרחבים הבנוי על שלושה מפלסי סלע חשוף. עמודי אבן אחדים. חלק ממכלול חורבת ריתמה (להלן).	סקר נוכחי, כהן	178346	534768	3
30	סכר פרוץ	אחר		סכר עפר פרוץ על מפגש הנחלים בוקר והרועה.	סקר נוכחי	177587	534739	2
31	בור מים	הידרולוגי		מאגורה פתוחה ויבשה בעומק 5 מ', בתוכה צומח אשל גדול המתנשא לגובה 8 מ' ונראה מהנחל. קוטר המאגורה 5 מ' והיא מתרחבת כלפי מטה. ירידה ללא ציוד מסוכנת אך אפשרית למיטיבי טיפוס. לצד המאגורה צינור פלסטיק וסולם שבור.	סקר נוכחי	186087	534698	1
32	חורבת ריתמה	ארכיאולוגי		גבעה עם שתי פסגות אבניות. בפסגה המערבית שרידי מצודה (גלי אבנים) מהתקופה הפרסית, ומעט ממערב בית ארבעת מרחבים המופרדים ע"י קירות אבן. שרידי מבנה נוסף מדרום לפסגה, ובו שבר אבן ריחיים. חרסים פזורים. ההתיישבות באתר הייתה במספר תקופות: הברזל, הפרסית, הרומית והביזנטית. האתר נחפר בשנת 1971.	סקר נוכחי, כהן	178289	534660	3
33	מדרון התלוליות	ארכיאולוגי		מערכת משוחזרת של תלוליות אבן קדומות (תולילאת אל-ענב). במעלה המדרון 7 תלוליות בשורה, ובתחתיתו 2-3. סה"כ 16 שורות, ובקירוב כ-100 תלוליות. בשטח המגודר של חוות נחל הרועה. בתחתית המדרון שקע ובו שתי שורות של חביות מתכת.	סקר נוכחי	184273	534659	2
34	בור מים	הידרולוגי		בור מים שעומקו לא ברור. ארבע אבני חוליה מלבניות.	סקר נוכחי	186030	534640	1
35	בור מים	הידרולוגי		בור פתוח עמוק, שטח קרקעית 37 מ"ר. סתום בסחף.	בורות	181609	534625	1
36	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס בפסגת הגבעה. לידו עמוד חשמל ומבנה מתכת.	סקר נוכחי	179348	534586	1
37	מערה	גיאומורפולוגי		מערה טבעית שמידותיה 2x4 מ' ובפתחה בנוי קיר. גובה המערה 1.6 מ' ולפניה מגורה חפורה. אתר 84 במפת שדה בוקר - מזרח.	שדב"ו מזרח	185270	534581	1
38	מחשוף סלע	גיאומורפולוגי		מחשוף סלע יפה - קירטון וסלעים ורודים-צהובים. מספר דייקים.	סקר נוכחי	186200	534574	1
39	בור מים	הידרולוגי		בור מים בנוי למרגלות מדרגת סלע באפיק. עומק הבור 1.5 מ' ואורכו 5 מ'. בעת הביקור מים בעומק 30 ס"מ. יש פתח עליון וכניסה צדדית. מעל לבור תעלה חצובה באורך 5 מ' דמוית שוקת. בשימוש בדווים. אתר 79.	סקר נוכחי	179517	534555	1
40	שרידי מבנה	ארכיאולוגי		שרידי מבנה מלבני, אורכו מצפון לדרום 25 מ' ורוחבו 4 מ'. בצד צפון נשתמרו 4 נדבכים, בצד דרום 3 ובשאר אבנים פזורות.	סקר נוכחי	179019	534498	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
41	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה וסתומה לחלוטין, קוטר חמישה מטרים והיא פרוצה לאפיק.	סקר נוכחי	178525	534490	1
42	מבנה הרוס	ארכיאולוגי		גל אבנים בגובה מטר וחצי, ובתוכו יסודות מבנה הרוס.	סקר נוכחי	178241	534452	1
43	בור מים	הידרולוגי		שני בורות חצובים בסלע גיר בקרבת נחל הרועה. הבור הראשון, פתוח, קוטרו 5 מ', עומקו 10 מ'. הבור השני, שפתחו צר, 0.80x0.80 מ', והוא בנוי בחלקו אבנים. על פתחו מכסה ברזל. תעלות מים חצובות מנקזות את מי הגשמים לבורות.	שדב"ו מזרח	185718	534403	1
44	חניון לילה	אחר		חניון לילה בתחילת מסלול נחל חצץ ונחל דרוך. ללא תשתיות.	סקר נוכחי	183520	534335	1
45	מבנה	ארכיאולוגי		אתר עתיקות קטן - מבנה חפור בחלקו, ממדיו 5x10 מ', כניסה ממצר. השתמר לגובה 5 נדבכים.	סקר נוכחי	180674	534265	1
46	חורבת חצצה	ארכיאולוגי		מצודה רבועה בעלת חצר מרכזית וחדרים רבים, חלקם מרוצפים. בור מים מדופן יבש, אבני סף. מהתקופות הרומית-ביזנטית.	סקר נוכחי	183399	534101	3
47	עץ תמר	בוטני		תמר בגובה 3 מ' ללא גזע מרכזי. לידו גדר תיל. המקום הפך למחארה למבקרי עץ השיטה הסמוך.	סקר נוכחי	180734	534000	1
48	עץ שיטה	בוטני		עץ שיטת הנגב גדול ומרשים (גובהו עשרה מ' בערך) הבולט מאד בנוף.	סקר נוכחי	180867	533989	3
49	מחשוף קירטון	גיאומורפולוגי		מחשוף קירטון בולט הנצפה למרחוק.	סקר נוכחי	184723	533948	1
50	בור חצץ	הידרולוגי		בור חצץ גדול - ארבעה פתחים ובצד דרום מעבר בזחילה לבור נוסף המחולק לשני חדרים. לבור הגדול יש מדרגות חצובות ובתוכו אשל הצומח כלפי חוץ. שני עמודי תמיכה. ערימת סחף גדולה.	סקר נוכחי	184867	533940	3
51	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה סתומה בעומק 2 מ'. אשל גדול. המאגורה מתרחבת פנימה. יש בוץ יבש.	סקר נוכחי	184894	533937	2
52	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה בעומק 3 מ' ולצידה ערימת סחף. הירידה פנימה קשה.	סקר נוכחי	184747	533895	1
53	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה ברובה, עם זוג גדול. גובה המאגורה כמטר, במרכז עמוד תמיכה. בוץ יבש.	סקר נוכחי	184869	533850	1
54	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה סגלגלה, אורכה חמישה מטרים, רוחבה 3 ועומקה 2. המאגורה מלאה בחול ובצידה המערבי קיר אבנים.	סקר נוכחי	176772	533847	1
55	אתר עתיק	ארכיאולוגי		הריסות מבנה גדול.	סקר נוכחי	186702	533801	1
56	בורות מים	הידרולוגי		שני בורות מים במרחק עשרה מטרים האחד מהשני, חצובים בסלע. לשניהם פתח צר ומתחתיו "צוואר" סלע המתרחב לחלל עמוק. לבור הדרומי מסגרת ברזל וציפוי בטון סביב הפתח. לא ניתן לרדת ללא ציוד. אתר 83 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי	176744	533772	2
57	מסגד פתוח	ארכיאולוגי		מסגד פתוח עם גומחת תפילה לכיוון מכה. ממדיו 5x3 מ'.	סקר נוכחי	186867	533708	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
58	מצפה עומרי	הנצחה		נקודת תצפית בקו הרכס. פינת הנצחה לזכרו של החייל עומרי-חיים אלמקייס-יעקובוביץ שנפל במלחמת לבנון השנייה. שני עצי זית מתים וקקטוסים, תצפית לשדה צין, חוד עקב, הר קטום ורכס בוקר.	סקר נוכחי	180974	533686	2
59	בור ומאגורה	הידרולוגי		שני בורות צמודים שיש להם כנראה חלל משותף. בצד הדרומי מספר גבי אבן סתומים ובצד הצפוני פתח עמוק. 20 מ' צפונה מאגורה חפורה בלס, שאליה אפשרית כניסה מהצד. עצמות בעלי-חיים.	סקר נוכחי	176626	533576	2
60	שרידי יישוב	ארכיאולוגי		שרידי יישוב בגדת הנחל, מספר מבנים.	סקר נוכחי	186826	533570	1
61	בור חלוקים	הידרולוגי		מאגורה פתוחה יבשה בקוטר 7-8 מ' ובעומק 1.5 מ'. יבשה לחלוטין. ערימות עפר בולטות. מהתקופה הישראלית בהר הנגב.	סקר נוכחי	180557	533454	2
62	ערוץ מצוקי	גיאומורפולוגי		קטע מצוקי קצר באפיק הנחל. נבדק ולא נמצאו נרקיטים.	סקר נוכחי	186754	533416	1
63	מצפור יוני שקד	הנצחה		סככת הצללה, סלע זיכרון ותצפית מזרחה ודרומה אל הר קטום, שדה בוקר, סכר הרועה.	סקר נוכחי	182016	533408	2
64	גורן	ארכיאולוגי		גורן - משטח עפר מפולס. ייתכן שזהו למעשה בור סתום בסחף המוזכר בספר בורות המים בהר הנגב.	סקר נוכחי	180662	533402	1
65	בור	הידרולוגי		בור בעומק שלושה מטרים. פתח רחב יחסית אך לא ניתן לרדת ללא ציוד.	סקר נוכחי	176664	533386	2
66	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה בקוטר 10 מ', סתומה בסחף ועומקה 1 מ'. שפך עפר גדול ותעלת הזנה ארוכה.	סקר נוכחי	184140	533378	2
67	חורבה	ארכיאולוגי		בתי ארבעת מרחבים.	סקר נוכחי	180566	533362	1
68	בור מים	הידרולוגי		בור פתוח בגדת האפיק, שטח קרקעית 117 מ"ר. הבור סתום בסחף ומצב השתמרותו גרוע. מיקום משוער בלבד.	בורות	180900	533335	1
69	מגדל נבטי	ארכיאולוגי		מבנה משוחזר לגובה 2 מ' המבוסס על "בית ארבעת מרחבים". חלק ממכלול חורבת חלוקים.	סקר נוכחי	180964	533275	3
70	אתר חנייה	ארכיאולוגי		מעגל אבנים בקוטר 7 מ' ובמרכזו חפירה חדשה לא עמוקה.	סקר נוכחי	180797	533255	1
71	סכר הרועה	הידרולוגי		סכר באורך 450 מ' התוחם מאגר עונתי של מאה דונם בערוץ נחל הרועה. יבש לחלוטין במועד הסקר.	סקר נוכחי	182860	533249	3
72	בית ארבעת מרחבים	ארכיאולוגי		בית ארבעת מרחבים בעל חצר גדולה. חלק ממכלול חורבת חלוקים.	סקר נוכחי	181060	533212	1
73	גבים	הידרולוגי		גבי מים רדודים באפיק נחל חצץ.	סקר נוכחי	185955	533209	1
74	מצודת הר בוקר	ארכיאולוגי		מצודה מוקפת בחומת סוגרים (קירותיה השתמרו עד לגובה 2 מ'). עשרה חדרים. פנים המצודה ללא חדרים. אתר 82 בסקר הארכיאולוגי. האתר נחפר בשנת 1971. השרידים הארכיאולוגיים מעידים על כך שהמצודה הוקמה במאה העשירית לפנה"ס. כלי חרס שנמצאו בחלק מהחדרים, תוארכו למאות ה-7-8 לפנה"ס, דבר המעיד על שימוש חוזר במצודה בתקופה זו.	סקר נוכחי, שדב"ו מערב, כהן	175787	533207	3
75	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע בולט מצפון לערוץ. נסקר בתצפית בלבד.	סקר נוכחי	183797	533186	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
76	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע רדוד למרגלות מצוק בגובה מטרים אחדים.	סקר נוכחי	186738	533170	1
77	חורבת חלוקים	ארכיאולוגי		מצודה מהתקופה הישראלית, עגולה ובעלת חומת סוגרים. קוטרה 20 מ', והיא הקטנה ביותר מסוגה שנחפרה בין מצודות הר הנגב. האתר נחפר בשנים 1972-1971 ונמצאו בו שרידים משתי תקופות עיקריות: תקופת הברזל והתקופה הרומית.	סקר נוכחי, כהן	180991	533123	3
78	מגדל	ארכיאולוגי		מגדל נבטי רבוע, צלע 5 מ'. השתמר לגובה ארבעה נדבכים שהם 1.2 מ'. אתר 81 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי, שדב"ז מערב	175406	533065	2
79	מצפה חגי	הנצחה		סככת הצללה ותצפית נוף לעבר שדה צין, ע"ש חגי אבריאל ממיסדי שדה בוקר.	סקר נוכחי	180019	533060	3
80	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בערוץ ומערכת טרסות צפופה. חלק ממכלול העיר האבודה.	סקר נוכחי	179985	532966	3
81	גורן	ארכיאולוגי		גורן סגלגלה, אורך 15 מ' ורוחב 10 מ'.	סקר נוכחי	180087	532964	1
82	בור מים	הידרולוגי		בור מים יבש בעל חוליית בטון למרגלות קו מתח. ערימות עפר וסלעים לצידו. יש תעלת הזנה.	סקר נוכחי	181046	532861	1
83	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בערוץ ומערכת טרסות צפופה. חלק ממכלול העיר האבודה.	סקר נוכחי	179905	532853	3
84	ערוץ הנרקיסים	בוטני		קטע באורך 300 מ' בקירוב ביוכל נחל חצץ, ובו פריחת נרקיסים שופעת. ככל הנראה, אוכלוסיית הנרקיסים הדרומית בישראל (במרחב דימונה - ירוחם מוכרות מספר אוכלוסיות נוספות).	סקר נוכחי	186750	532817	3
85	מבנה	ארכיאולוגי		מבנה לצד השביל, ובו מספר חדרים.	סקר נוכחי	179980	532797	1
86	בור פעמון	הידרולוגי		בור פעמון בעומק 5 מ', הצוואר בעומק 3 מ'. ממוקם בערוץ קטן. לא ניתן לרדת ללא ציוד.	סקר נוכחי	175922	532782	2
87	בור האשל	הידרולוגי		בור מים פתוח רבוע יבש, אורכו 4 מ' ורוחבו 3 מ'. עומקו 2.5 מ', לא ניתן לירידה. אשל בגובה 5 מ' ושיטת עלי-הערבה צעירה. יש תעלת הזנה.	סקר נוכחי	180951	532715	2
88	"העיר האבודה"	ארכיאולוגי		שרידי יישוב ובו מבנים רבים בערוץ הנחל. אתר 92 בסקר הארכיאולוגי, 35 מבנים בשני חלקים, חלקם מרובי חדרים.	סקר נוכחי, שדב"ז מערב	179908	532714	3
89	שרידי יישוב	ארכיאולוגי		שרידי יישוב המורכב משלוש קבוצות מבנים.	שדב"ז מזרח (אתר 722)	180081	532602	1
90	ביר מוסא	הידרולוגי		בור פעמון בעל חוליה מבוטנת. נראה יבש. לידו משטח סלע ובו ספלולים חצובים בגדלים שונים. שפך עפר.	סקר נוכחי	178169	532531	2
91	בור מים	הידרולוגי		בור גדול רבוע (צלע 3 מ'), עומק 5 מ'. בתוכו צומח טבק השיח. יש תעלת הזנה. הירידה מסוכנת.	סקר נוכחי	180522	532404	2
92	מסגד פתוח	ארכיאולוגי		מסגד פתוח מהתקופה הערבית הקדומה. כתובות סלע לא אותרו בשטח (באזור תועדו 28 כתובות בערבית קדומה). אתר 94 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי, שדב"ז מערב	179895	532401	3
93	מערה	גיאומורפולוגי		מערה קטנה, עומקה 1.5 מ', גובהה 2.5 מ' ורוחבה 4 מ'.	סקר נוכחי	178273	532376	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
94	לימן	בוטני		לימן מרשים יחסית ובו ריכוז שיטים בלתי מזוהות. מעליו מערכת מפותחת של טרסות באפיק.	סקר נוכחי	176627	532278	1
95	בית קברות	היסטורי		בית הקברות של קיבוץ שדה בוקר. בין הנקברים יהושע כהן ואשתו נחמה, וחופר "העיר האבודה" יהודה נבו.	סקר נוכחי	180448	532230	1
96	מתחם מעוגל	ארכיאולוגי		מתחם מעוגל בקו הרכס.	סקר נוכחי	179776	532217	1
97	בור מים	הידרולוגי		בור מים סתום בקוטר 5 מ', ובתחומי מאורות בעלי-חיים.	סקר נוכחי	180383	532214	1
98	אנדרטה	הנצחה		פינת הנצחה - "ואדי רם" לזכר מורה משדה בוקר.	סקר נוכחי	178359	532194	2
99	שיטה	בוטני		עץ שיטה בודד, סביר שיטת הנוגב. גובה העץ 5 מ'.	סקר נוכחי	178817	532186	1
100	גב רם	הידרולוגי		גב בעומק כמטר אחד בראש מפל בגובה מספר מטרים. סכר מודרני. באזור מספר סוכות צל, סולם וחבל קצר.	סקר נוכחי	178323	532128	2
101	מבנה עתיק	ארכיאולוגי		מבנה רחב באורך 36 מ' וברוחב 22 מ'. חדרים רבים. ממערב למבנה מתקן חצוב בסלע וספלולים. אתר 87 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ו מערב	176602	532127	2
102	יישוב עתיק	ארכיאולוגי		יישוב ובו חמישה מבנים ושלוש מגורות. אתר 88 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ו מערב	176903	532109	2
103	סלעים ציוריים	גיאומורפולוגי		סלעים ציוריים, כולל גומחות טבעיות בסלע.	סקר נוכחי	184227	531952	1
104	פיסול סביבתי	אחר		שני פסלים בולטים לצד הדרך.	סקר נוכחי	180322	531937	1
105	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע גיר, בשדה צין. מידותיו 5x9 מ'. לבור שני פתחים, מידות הפתח הראשון 3.5x5 מ', ממנו ירדו מדרגות חצובות בסלע אל תוך הבור. פתחו השני צר, 0.7x0.5 מ'. עומק הבור 6 מ'. שתי תעלות חצובות בסלע מנקזות את מי הגשמים.	שדב"ו מזרח (אתר 723)	182795	531893	1
106	סלעים ציוריים	גיאומורפולוגי		סלעים ציוריים באזור זה ומערבה.	סקר נוכחי	184306	531881	1
107	מצוק	גיאומורפולוגי		מצוק באורך עשרות מטרים ובגובה 3 מ'. באזור זה סומן ב-"עמוד ענן" בור מים שלא אותר בשטח.	סקר נוכחי	184262	531816	1
108	בור מים	הידרולוגי		הבור מסומן ב-"עמוד ענן" אך לא אותר בשטח.	סקר נוכחי	178403	531798	1
109	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס. תצפית לשדה צין, הר צרור, הר קטום, חוד עקב.	סקר נוכחי	179000	531757	1
110	חניון הרועה	אחר		חניון מטיילים מוסדר. יש שולחנות פיקניק. מבנה שירותים לא תקין. החניון קרוי ע"ש ברברה פרופר, הרועה משדה בוקר.	סקר נוכחי	179406	531757	3
111	גרנות	ארכיאולוגי		שתי גרנות גדולות - משטחי סלע מוקפים בגדרות אבן נמוכות. קוטר משוער 25 מ'. מהגורן צפונה נמשך שביל עתיק ומדופן באבנים.	סקר נוכחי	177347	531756	2
112	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס גדול.	סקר נוכחי	178918	531748	1
113	אנדרטה	הנצחה		אנדרטה צנועה לזכרה של ברברה פרופר - הרועה משדה בוקר, שנרצחה במקום זה בשנת 1952. שביל הליכה קצר מגיע למקום מחניון הרועה הסמוך.	סקר נוכחי	179289	531694	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
114	בור מים	הידרולוגי		בור בעל פתח רבוע צר ומכסה פח. הבור בנוי לעומק מטר וחצי ואח"כ חצוב בחתך רבוע המתרחב בתחתיתו. עומק הבור כ-7 מ' והוא יבש. תעלות הזנה.	סקר נוכחי	183078	531693	1
115	בור קטום	הידרולוגי		בור יבש שעומקו 3.5 מ' וקוטרו 1.5 מ'. מחשוף סלע אדמדם.	סקר נוכחי	184149	531693	2
116	הר קטום	גיאומורפולוגי		פסגה ציורית ובולטת. לפסגה עולים שבילים לא מסומנים מכל כיוון. תצפית נוף היקפית.	סקר נוכחי	184108	531627	3
117	יישוב קדום	ארכיאולוגי		חורבות יישוב - כ-20 בתים שחלקם השתמרו עד לגובה מטר וחצי. חרסים מהתקופות הביזנטית והערבית הקדומה. אתר 106 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי, שדב"ז מערב	177272	531619	3
118	גן קקטוסים	בוטני		גן קקטוסים בשולי שדה בוקר.	סקר נוכחי	180486	531613	1
119	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע באורך 5 מ', גובה 1 מ' ועומק 2 מ'. שבלולים רבים. בולט בנוף.	סקר נוכחי	178432	531552	1
120	יישוב קדום	ארכיאולוגי		יישוב קדום ובו מספר מבנים וספוליים חצובים. חרסים ביזנטיים. אתר 102 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ז מערב	174794	531542	2
121	מתחם עגול	ארכיאולוגי		מתחם עגול בקוטר שלושים מטרים. כנראה גורן.	סקר נוכחי	177199	531522	1
122	רגמים	ארכיאולוגי		מספר רגמים בנויים אבני צור.	סקר נוכחי	184195	531520	1
123	צריף בן-גוריון	היסטורי		הצריף שבו התגורר דוד בן-גוריון בתקופת חייו בקיבוץ שדה-בוקר. כיום מוזיאון ואתר מורשת לאומי.	סקר נוכחי	179857	531503	3
124	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס בקו הרכס.	סקר נוכחי	178734	531479	1
125	בית הגבס	היסטורי		אחד המבנים הראשונים בקיבוץ שדה בוקר. נכלל בתחום אתר המורשת הלאומי צריף בן-גוריון.	סקר נוכחי	179842	531457	2
126	גורן	ארכיאולוגי		מתחם עגול נוסף, כנראה גורן.	סקר נוכחי	177119	531443	1
127	טומולי	ארכיאולוגי		שלושה טומולי על הרכס.	סקר נוכחי	178470	531356	1
128	יישוב קדום	ארכיאולוגי		יישוב ובו שלושה מבנים. חרסים ביזנטיים. אתר 101 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ז מערב	174517	531339	2
129	עתיקות	ארכיאולוגי		מתחם מעוגל, גל אבנים הנראה מודרני וגל אבנים על משטחי סלע.	סקר נוכחי	178658	531283	1
130	מכלאה	ארכיאולוגי		מכלאה בראש גבעה, בקוטר 30 מ'. בחלקה המזרחי חקוקה בסלע כתובת ערבית. אתר 105 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ז מערב	177066	531192	2
131	נטיעות	אחר		אתר מחקר בהידרולוגיה ונטיעות מדבריות, הוקם ב-1982. שוחות עם עצי אורן, ינבוט, ברוש, אלה אטלנטית. לימנים עם ינבוטים וברושים. תעלות וחלקות ניסוי.	סקר נוכחי	177772	531184	1
132	יישוב קדום	ארכיאולוגי		יישוב לאורך הערוץ ובו עשרה מבנים. באחד מהם ארבעה חדרים. חרסים ביזנטיים. אתר 107 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ז מערב	178257	531093	2
133	גלי אבנים	ארכיאולוגי		מספר גלי אבנים בקו הרכס, אולי טומולי.	סקר נוכחי	176722	531079	1
134	בור מים	הידרולוגי		בור פתוח בעומק 7 מ', שבתוכו צומח עץ אשל לגובה 10 מ'. בדופן הבור צומחת שיטת עלי-הערבה. יש מדרגות אך הירידה מסוכנת. יש פתח קטן נוסף. קוטר הפתח הגדול 5 מ'. שפך העפר הבהיר בולט במדרון הצורני.	סקר נוכחי	182839	530939	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
135	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע, עומקו 10 מ'. אתר 117 בסקר הארכיאולוגי.	שדב"ו מערב	174907	530927	2
136	בור מים	הידרולוגי		בור חצוב בסלע, מידות הפתח 0.7x0.45 מ'. בערוץ מדרום נמצאו שתי אבני-ריחיים. אתר 127 במפת הסקר הארכיאולוגי.	שדב"ו מערב	178137	530840	2
137	יישוב קדום	ארכיאולוגי		מספר מבנים חרבים וחצרות. אתר 120 בסקר הארכיאולוגי. בשטח היישוב נחשף מבנה מטיפוס בית ארבעת המרחבים. האתר היה מיושב בתקופת הברזל ובתקופה הרומית.	סקר נוכחי, שדב"ו מערב, כהן	176241	530813	1
138	משטח סלע	הידרולוגי		משטח סלע שבו חצובות שתי מדוכות גדולות שקוטן ועומקן 30 ס"מ, וכעשרה ספלולים רדודים.	סקר נוכחי	176212	530738	1
139	מצד מאגורה	ארכיאולוגי		מצודה גדולה שהשתמרה לגובה מטר וחצי, סביבה גדר אבן חיצונית ומצפון שדה תלוליות. המצודה הינה רומית בעלת ארבעה מגדלי שמירה, ובנויה על יסודות מצודה קדומה יותר, ייתכן מתקופת הברזל. בצד הדרומי נמצאת מאגורה שבפתחה ריבוע חצוב. מדרגות חצובות, שרכי שערות-שולמית, עמוד תמך וחצי עמוד חצוב בקיר. יונים. שרידי תעלת הזנה לאורך 200 מ' מדרום. אתר 119 בסקר הארכיאולוגי.	סקר נוכחי, שדב"ו מערב, כהן	176080	530621	3
140	חורשת מעיין	הנצחה		חורשה קטנה, בעיקר שיטת ויקטוריה וכן שיטת עלי-הערבה. בצל העץ פינה ובה מוטמן אלבום זיכרון.	סקר נוכחי	183405	530506	2
141	שדרת משה	הנצחה		סלע הנצחה בתחילת שדרת דקלים בדרך למדרשת בן-גוריון. השדרה מוקדשת לזכרו של משה ריבלין ז"ל, יו"ר דירקטוריון קק"ל.	סקר נוכחי	177955	529337	1
142	מצד צין	ארכיאולוגי		מצד עתיק החולש על ראש מעלה צין. לצידו אנדרטה לזכרו של איתן מינץ שנפל בדרכו לפטרה.	סקר נוכחי	181286	529315	3
143	מצבות פולחן	ארכיאולוגי		מצבות פולחן ברכס חלוקים.	סקר נוכחי	176242	529209	1
145	תלכיד נחלים	גיאומורפולוגי		בולדרים גדולים הבנויים מתלכיד נחלים. באזור גם ריכוז חביות.	סקר נוכחי	178339	528983	2
146	מפל קרקש	גיאומורפולוגי		מדרגת סלע צור בגובה 2 מ' בקירוב, ללא אמצעי עזר.	סקר נוכחי	178188	528938	2
147	מצפה דור	הנצחה		פרגולת עץ עם נדנדה וסלע הנצחה למטייל שנהרג בגיאורגיה. תצפית לעבר בקעת צין.	סקר נוכחי	179709	528851	2
149	פיסול סביבתי	אחר		פיסול סביבתי של עזרא אוריון.	סקר נוכחי	181324	528784	3
150	פינת ישיבה	הנצחה		ספסל ישיבה ושלט מתכת לכבוד קבוצת מרחבים בבי"ס צין, מחזור 2009.	סקר נוכחי	179310	528733	1
151	קברי דוד ופולה בן-גוריון	הנצחה		קבריהם של ראש הממשלה הראשון דוד בן-גוריון ורעייתו פולה, בפינה הצופה לעבר בקעת צין. גן מטופח מוביל למקום.	סקר נוכחי	179062	528668	3
152	בור חווארים	הידרולוגי		מאגורה גדולה, מדרגות חצובות. עמוד תמך גדול במרכז. בצד המזרחי שלוש גומחות פולחן ושני שקעים. יש שערות-שולמית.	סקר נוכחי	176472	528639	3
153	מפל "הסלון"	גיאומורפולוגי		מפל בגובה 15 מ'. גישה דרך נקיק צר בשביל מסומן ירוק.	סקר נוכחי	179444	528636	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
154	העתק צין	גיאומורפולוגי		קו שבר גיאולוגי. גובה כעשרה מטרים ואורך חמישים מטרים.	סקר נוכחי	176886	528610	3
155	אבני מיל	ארכיאולוגי		שתי אבני מיל, גלילית שוכבת באורך מטר ועשרים, ולמרגלותיה מלבנית ניצבת בגובה דומה. נראה שהידרדרו ממעלה המדרון.	סקר נוכחי	176874	528603	3
156	חישת קנים	בוטני		חישת קנים גדולה, אשלים במורד. כנראה שמדובר על שפכים מאחוזת קבר בן-גוריון.	סקר נוכחי	178839	528516	1
157	מערה	גיאומורפולוגי		נקיק חוואר שהתחתר ויצר מערה קצרה ומפולשת.	סקר נוכחי	177367	528171	2
158	מפל חווארים	גיאומורפולוגי		המפל בנחל חווארים. השביל המסומן עוקף מדרום. לאחר הגשמים נוצר גב למרגלות המפל.	סקר נוכחי	177108	528099	2
159	מערה	גיאומורפולוגי		מחסה סלע בולט באפיק נחל חווארים מעל למפל.	סקר נוכחי	177097	528039	1
160	ראש צין	ארכיאולוגי		ארבעה רגמים וגדר אבן קצרה.	סקר נוכחי	177916	527701	3
161	עתיקות	ארכיאולוגי		אתר עתיקות.	סקר נוכחי	177852	527626	2
162	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס גדול, ממנו נמשכת מזרחה גדר אבנים לאורך 90 מ'.	סקר נוכחי	177528	527600	1
163	עמוד סלע	גיאומורפולוגי		עמוד סלע בגובה מטרים אחדים מדרום לשביל המסומן.	סקר נוכחי	175951	527309	1
164	טומולי	ארכיאולוגי		שלושה טומולי (שניים מחוברים) וגדר אבן ממערב למערבי שבהם.	סקר נוכחי	176370	527106	1
165	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים ועליהם מעט חרותות סלע.	סקר נוכחי	174514	526483	1
166	פינת ישיבה	אחר		פינת ישיבה שבנויה מצמיגים, טאבון, ונדנדת עץ ופעמון רוח. צופה לבית השאנטי.	סקר נוכחי	174696	526445	1
167	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות סלע, ובין היתר צייד ויעל. חלק מהחרותות שחוקות.	סקר נוכחי	174560	526439	1
168	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות סלע, חלקן שחוקות. מספר טומולי. האתר בתחום החווה ויש פשפש למעבר בגדר.	סקר נוכחי	174710	526323	2
169	חוות כרמי עבדת	נוף		חוות בודדים ותיקה וערוץ נטוע בכרמים. שביל הליכה למצפור ליפא גל.	סקר נוכחי	174955	526228	3
170	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ יפה של חרותות סלע בתחום חוות כרמי עבדת.	סקר נוכחי	175061	526024	2
171	מצד עין עבדת	ארכיאולוגי		מצד ביזנטי בראש מצוק עין עבדת. לא הונגש למטיילים.	סקר נוכחי	177172	525992	2
172	מצפור ליפא גל	ארכיאולוגי		מצפור מחודש - נקודת מוצא לפארק חרותות הסלע.	סקר נוכחי	175156	525840	3
173	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות סלע.	סקר נוכחי	175224	525834	2
174	מפל	גיאומורפולוגי		המפל הגדול של נחל צין מעל עין מעריף. נקודת תצפית שטפוונות פופולארית.	סקר נוכחי	177365	525805	3
175	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות סלע.	סקר נוכחי	175316	525788	2
176	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות.	סקר נוכחי	175498	525746	1
177	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות סלע - לא מרשים.	סקר נוכחי	175286	525716	1
178	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות סלע.	סקר נוכחי	175208	525706	2
179	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע.	סקר נוכחי	175240	525576	1
180	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע.	סקר נוכחי	175240	525576	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
181	גב	הידרולוגי		גב מרשים באפיק הנחל. מעליו סוג של מתקן הידרומטרי עם לוחות בטון.	סקר נוכחי	177462	525569	3
182	חניון עבדת	אחר		חורשת עצי שיטת עלי-הערבה, שולחנות פיקניק. 30 עצים בקירוב.	סקר נוכחי	176446	525559	1
183	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת סלע - פרש מול קשת (ללא שילוט).	סקר נוכחי	175393	525528	1
185	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת סלע.	סקר נוכחי	175411	525491	1
186	פסגת הר מחיה	ארכיאולוגי		טומולוס יחיד לא מרשים.	סקר נוכחי	174587	525425	1
187	טומולי	ארכיאולוגי		מספר טומולי לא מרשימים ותצפית היקפית.	סקר נוכחי	174178	525420	1
189	מערה	ארכיאולוגי		מערה בגדה המזרחית של נחל צין. גובה הפתח 2.5 מ', עומק 10 מ'. רוב הפתח נמוך. שכבות אבק וגללי בעלי-חיים. בכניסה בור עפר בעומק 2 מ'. עמוד תמיכה במרכז מכוסה בסחף. ייתכן מאגורה למרות הגובה מעל האפיק.	סקר נוכחי	177667	525251	1
190	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה קטנה, גובה הפתח 1.2 מ'. אורך ורוחב 1.5 מ'. נמצאת בעומק פני השטח, מעל לפתח סימן נבטי דמוי האות ח'. בגדה המזרחית, סתומה בסחף.	סקר נוכחי	177696	525172	2
191	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית בגובה 3 מ', ושורשיה משתרעים לגובה 3 מ' נוספים במצוק. העץ חי אך חסר עפצים.	סקר נוכחי	177709	525140	2
192	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת סלע בגדה המערבית של הנחל - יעלים, צייד על גמל וקווים.	סקר נוכחי	177676	525091	3
193	חרותת סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות.	סקר נוכחי	174871	524959	1
194	מפל	גיאומורפולוגי		מפל בגובה חמישה מטרים בנחל צין.	סקר נוכחי	177651	524925	1
195	גב יבש	הידרולוגי		גב יבש באפיק הנחל.	סקר נוכחי	177587	524834	1
196	אבנים ניצבות	ארכיאולוגי	בוטני	שורת אבנים ניצבות בטרסה, אולי משמעות פולחנית. בעמק ממערב איקליפטוס בודד.	סקר נוכחי	174831	524513	1
197	גב יבש	הידרולוגי		מפל 2.5 מ' בנחל צין וגב יבש למרגלותיו.	סקר נוכחי	177351	524490	1
198	משטחי סלע	ארכיאולוגי		משטחי סלע גיר ועליהם חרותות סלע דהיות ומעט כתובות בערבית.	סקר נוכחי	174914	524426	1
199	גבים רדודים	הידרולוגי		גבים רדודים בנחל צין - "גב יותם".	סקר נוכחי	177377	523829	1
200	תאנה	בוטני		עץ תאנה, נראה יחסית צעיר. נטוע בטרסה.	אורן הופמן	173847	523520	1
201	שפך עפר	הידרולוגי		שפך עפר בולט ליד תעלה. לא זוהו בור/מאגורה במקום, ונראה שהבור באתר זה נסתם לחלוטין.	סקר נוכחי	178346	523489	1
202	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה גדולה, סתומה ברובה.	אורן הופמן	175586	523378	1
203	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה גדולה, לא נסקרה בשטח אך מזוהה היטב בתצלום אוויר.	סקר נוכחי	178062	523302	1
204	תלולית אבן	ארכיאולוגי		תלולית אבן בקוטר 3 מ' וגובה 1 מ'. חריתות מודרניות בודדות.	סקר נוכחי	174121	523200	1
205	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע באורך עשרה מטרים, עומק 4 מ' וגובה מטר וחצי. שימש כמכלאת צאן.	סקר נוכחי	178526	523193	1
206	נומוליטים	גיאומורפולוגי		סלעים כהים - ריכוז נומוליטים.	סקר נוכחי	172865	523063	1
207	טומולי	ארכיאולוגי		שבעה טומולי על קו הרכס.	סקר נוכחי	174240	523031	2
208	ספלול חצוב	ארכיאולוגי		ספלול חצוב בעומק 20 ס"מ. מים בעת הביקור.	סקר נוכחי	174665	523018	1
209	מחנה רומי	ארכיאולוגי		מחנה צבאי רומי, רק חלקו נחפר.	סקר נוכחי	178418	523018	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
211	מצוק	גיאומורפולוגי		מצוק בגובה 2-3 מ' ובו סדרת גומחות. בקצה המערבי מערה, גובה הפתח 2 מ', אורך ועומק 5 מ', מפוייחת.	סקר נוכחי	175023	522985	1
212	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה הרוסה. גובהה מטר וחצי ועומקה 2 מ'. בפתח קיר אבן. בצד דרום שקע בקוטר חמישה מטרים. המתחם תחום דרומה בגדר אבן עם פתח.	סקר נוכחי	175901	522931	1
213	גלי אבנים	ארכיאולוגי		שני גלי אבנים (צומת שבילים).	סקר נוכחי	173801	522873	1
214	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס בודד.	סקר נוכחי	173078	522846	1
215	צבעונים	בוטני		מאות צבעונים בנקודה זו ובמעלה הערוץ בגדה הדרומית.	סקר נוכחי	174913	522835	1
216	בית יוצר	ארכיאולוגי		מתחם ובו בית יוצר לכלי חרס, עם שני כבשנים עגולים.	סקר נוכחי	178540	522834	3
217	בורות רמליה	הידרולוגי	בוטני	שתי מאגורות סמוכות. בדרומית יש עמוד תמך ענק ופתח עליון. אולי סימן נבטי. מעט שערות-שולמית. במאגורה הצפונית אין עמוד תמך אבל הרבה שערות-שולמית. בסיור ביולי 2018 זוהתה קרפדה ירוקה במאגורה הדרומית.	סקר נוכחי	176498	522803	3
218	בור מים	הידרולוגי		בור המים המרכזי בעבדת.	סקר נוכחי	178250	522748	3
219	גת	ארכיאולוגי		גת קדומה.	סקר נוכחי	178458	522743	2
220	שער העיר	ארכיאולוגי		שער העיר עבדת.	סקר נוכחי	178231	522719	3
221	הכנסייה הצפונית	ארכיאולוגי		הכנסייה הצפונית בעבדת.	סקר נוכחי	178156	522715	3
222	מערות	ארכיאולוגי		מערות בעורף הווילה הביזנטית, משלבות צלבים חרוטים וחללים לאחסון קנקני נחושים.	סקר נוכחי	178052	522713	3
223	וילה ביזנטית	ארכיאולוגי		מתחם מגורים מרשים בצלע המדרון.	סקר נוכחי	178024	522698	3
224	הכנסייה הדרומית	ארכיאולוגי		הכנסייה הדרומית בעבדת. שוקמה לאחר השחתה בשנת 2009.	סקר נוכחי	178202	522695	3
225	המקדש הנבטי	ארכיאולוגי		עמודים מרשימים. מצפור, אגן טבילה משוחזר.	סקר נוכחי	178138	522689	3
226	גת תעשייתית	ארכיאולוגי		גת גדולה ומרשימה, תשעה משטחי דריכה המתנקזים לאגן משותף.	סקר נוכחי	178251	522687	3
227	בית מרחץ	ארכיאולוגי		בית מרחץ קדום למרגלות עבדת, שמור היטב ובעל כיפות בגגו.	סקר נוכחי	177738	522655	3
228	מערה	ארכיאולוגי		מערה באורך 10 מ' ובעומק 10 מ', גובה חמישה מטרים. שכבת גללי צאן בקרקעית.	סקר נוכחי	176459	522649	3
229	מגדל שמירה	ארכיאולוגי		בניין דו-קומתי, מעל למשקוף הכניסה "טבלת אוזניים" עם כתובת ביוונית.	סקר נוכחי	178347	522645	3
230	באר עבדת	הידרולוגי		באר עמוקה ומסורגת (עומקה 70 מ') ובצידה המערבי בריכת אגירה.	סקר נוכחי	177775	522644	3
231	מערות	ארכיאולוגי		מספר מערות לצד הכביש. לא הוסדרו לביקורים.	סקר נוכחי	178192	522595	2
232	מערה	ארכיאולוגי		מערת נזירים. אורך 15 מ', עומק 10 מ' וגובה 2.5 מ'. רוב המצוק בחזית המערה קרס בין אפריל לנובמבר 2017. חלון בצד הצפוני של המערה.	סקר נוכחי	176447	522581	3
233	מערה	ארכיאולוגי		מערה באורך 7 מ', גובה מטר וחצי ועומק 4 מ'.	סקר נוכחי	176449	522550	2
234	טומולי	ארכיאולוגי		חמישה טומולי, חרותות מעטות.	סקר נוכחי	174042	522528	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
236	גת תעשייתית	ארכיאולוגי		גת גדולה ומרשימה המחולקת לשבעה תאים ובמרכזה בור שקרס לתוך מערה שנמצאת מתחת למתחם.	סקר נוכחי	177539	522481	3
237	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה באורך וברוחב 4 מ', קינון יונים. פתח נמוך יחסית ו-"חצר" חצובה. שפך עפר בולט. חצר עם אבן בולטת.	סקר נוכחי	173365	522466	2
238	מערת קבורה	ארכיאולוגי		מערת קבורה עם חזית בנויה. במשקוף יש תבליט. במערה 23 כוכים.	סקר נוכחי	178300	522450	3
239	חרותות סלע	ארכיאולוגי		טומולוס שכולל סלעים כהים, חרותות יעלים וגמלים.	סקר נוכחי	174021	522411	1
240	מערה	ארכיאולוגי		מערה קטנה.	סקר נוכחי	178352	522398	1
241	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס שבנוי מאבני גיר ואבנים כהות. חרותות מעטות.	סקר נוכחי	174601	522396	1
242	טומולוס וגדר אבן	ארכיאולוגי		טומולוס ומזרח לו גדר אבן, המגיעה לשני טומולי במרחק 40 מ'. מדרום "אמבטיה" מאבן.	סקר נוכחי	174675	522390	1
243	וילה רומית	ארכיאולוגי	הידרולוגי	וילה מרשימה עם חצר מרכזית. בור פעמון מטייח עם צוואר בעומק 5 מ'.	סקר נוכחי	178369	522380	3
244	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות גדול ליד הטומולוס המזרחי.	סקר נוכחי	174123	522377	1
245	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים, קודי ניווט.	סקר נוכחי	173539	522374	1
246	טומולי	ארכיאולוגי		ריכוז טומולי (לפחות 5).	סקר נוכחי	174937	522374	1
247	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלע כהה ועליו חרותות תווים.	סקר נוכחי	177325	522363	1
248	טומולי	ארכיאולוגי		2 טומולי.	סקר נוכחי	175213	522342	1
249	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס וחרותות (בעיקר יעלים).	סקר נוכחי	174302	522325	1
250	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות, שביל עתיק.	סקר נוכחי	175311	522254	1
251	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות בודדות.	סקר נוכחי	174415	522209	1
252	חרותות סלע ונומוליטים	ארכיאולוגי		חרותות ונומוליטים.	סקר נוכחי	175264	522189	1
253	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס	סקר נוכחי	174489	522178	1
254	מערה	גיאומורפולוגי		מערה גדולה, עומק 20 מ', רוחב 15 מ' וגובה 4 מ'. מפויחת מעט. גדר אבנים הרוסה בפתח וטרסות בגיא. נוף יפה.	סקר נוכחי	175938	522148	3
255	חרוב	בוטני		עץ חרוב, לצידו סכר ותעלת בטון לבוסתן.	סקר נוכחי	178191	522087	2
256	מבנה אבן	היסטורי		מבנה אבן המחופה בפנים במלט. שרידי גרנוליט בחוץ. יש פתח בגג.	סקר נוכחי	176576	522083	1
257	כרמי אבן-ארי	בוטני	היסטורי	אזור מטעים וטרסות באפיק נחל רחץ, חלק מחוות אבן-ארי.	סקר נוכחי	178110	522068	3
258	פסגת הר ערקוב	ארכיאולוגי		גל אבנים ענק וחרותות.	סקר נוכחי	174462	522031	3
259	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מעט חרותות על הסלעים.	סקר נוכחי	175397	521970	1
260	שדה תלוליות	ארכיאולוגי		ריכוז גדול של תלוליות - "תוליילאת אל-ענב".	סקר נוכחי	175574	521957	1
261	חוות אבן-ארי	היסטורי		בית אבן ששימש למגורי פרופ' אבן-ארי, משמש למחקרים של אוניברסיטת בן-גוריון. מצפון תחנה מטאורולוגית.	סקר נוכחי	177995	521943	3
262	בור מים	הידרולוגי		בור פתוח - "צלחת" בשטח 63 מ"ר. שתי תעלות הזנה. מצב השתמרות גרוע.	בורות	175908	521839	1
263	תלוליות	ארכיאולוגי		ריכוז תלוליות משמעותי משני צידי הדרך.	סקר נוכחי	179681	521776	3
264	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים מעגלי.	סקר נוכחי	173520	521663	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
265	טומולי	ארכיאולוגי		מקבץ טומולי בקו הרכס.	סקר נוכחי	179868	521623	2
267	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות. באזור סלעים במבנה כדורי יחסית.	סקר נוכחי	173454	521399	1
268	בור מים	הידרולוגי		בור באורך 3 מ', רוחב 1.5 מ' ועומק 1.5 מ'. חבית, גדר ושק ברזנט. שורת אבנים ניצבות לידו.	סקר נוכחי	173373	521348	1
269	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה פתוחה, ירידה נוחה. בפינה הצפונית-מזרחית פיר קטן שתום באבנים העולה לגובה מטר וחצי. אורך המאגורה 8 מ', רוחבה 4 מ' וגובהה 3.4 מ'. בפינה הדרומית-מזרחית מעין תא קטן רבוע. שרכי שערות-שולמית.	סקר נוכחי	173490	521324	2
270	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ סלעים ועליו חרותות מעטות.	סקר נוכחי	176708	521223	1
271	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע דמוי מערה, נמצא בשימוש הצאן.	סקר נוכחי	179533	521195	1
272	טומולי	ארכיאולוגי		מקבץ טומולי בקו הרכס.	סקר נוכחי	180323	521007	2
273	מאגורות	הידרולוגי		שתי מאגורות שתומות לחלוטין. המזרחית מטושטשת יותר, ונותר הקיר הצפוני בגובה מטר אחד. בדרומי שרדו כל הקירות עד לגובה 2 מ'. שרידי קירות אבן, כתובות גרפיטי צבאיות. בשטח יש 3 שפכי עפר בולטים, אולי סימנים למאגורה שלישית שאינה בר-זיהוי.	סקר נוכחי	174741	521000	1
274	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה שתומה בעומק 2.5 מ', מוקפת גדר אבנים. חרותה יחידה בסלע צור.	סקר נוכחי	176581	520961	1
275	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה באורך 7 מ' וברוחב 5 מ', עומק 3.5 מ'. מעט קנים ורתמים. המאגורה חצובה ברובה, ומעט קיר בנוי בגדה המערבית. אפשרות ירידה פנימה מצד דרום (לא קל).	סקר נוכחי	174025	520695	2
276	שדה תלוליות	ארכיאולוגי		שדה תלוליות (תולילאת אל-ענב?) ובו לפחות עשר תלוליות.	סקר נוכחי	174762	520677	2
277	גורן	ארכיאולוגי		גורן רבועה באורך וברוחב 10 מ', שפך עפר ותעלת הזנה (סימון בור במפה). ייתכן שבמקור היה זה בור שנסתם בסחף.	סקר נוכחי	173444	520634	1
278	כיפת אלדד	ארכיאולוגי		כיפה בשלוחה צפונית של הר אלדד. חרותות בסלע כולל כתובות בערבית וציורי יעלים.	סקר נוכחי	176642	520621	1
279	סלע גדול	ארכיאולוגי		סלע גדול ועליו חריתת קווים. לידו חלקות חקלאיות קדומות.	סקר נוכחי	173886	520596	1
280	הר אלדד	נוף		במת הר שטוחה. ארבעה רגמים גדולים (טומולי), תצפית היקפית. בסלעי צור כתובת "סתונית 1961" ו-"1997".	סקר נוכחי	177417	520519	3
281	טרסות	ארכיאולוגי		מערכת טרסות מפותחת בגדה המזרחית של נחל צין, לאורך מאות מטרים.	סקר נוכחי	178603	520516	1
282	ערוגות	ארכיאולוגי		ערוגות בקרקע הלס.	סקר נוכחי	173797	520497	1
283	חפירות	ארכיאולוגי		חפירות קטנות.	סקר נוכחי	173341	520494	1
284	מערה	גיאומורפולוגי		מערה, אורך הפתח 5 מ' והגובה 1.5 מ' בכניסה ומשתפל פנימה. עומק 5 מ'. פיח ואשפה.	סקר נוכחי	173728	520449	1
285	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע טבעי, גובהו כמטר וחצי, אורכו עשרה מטרים ועומקו שלושה.	סקר נוכחי	176891	520416	1
286	פסגת הר אלדד	נוף		הפסגה שטוחה לחלוטין.	סקר נוכחי	177267	520410	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
287	מערה	גיאומורפולוגי		מערה גדולה יחסית. גובה הפתח 3.5 מ', אורך 10 מ' ועומק 10 מ'. תקרה מפויחת. פסולת רבה (חמגשיות) וריכוז גרפיטי צבאי. שפך עפר לבן.	סקר נוכחי	173721	520397	2
288	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע וקווים.	סקר נוכחי	176739	520387	1
289	מעגל אבנים	ארכיאולוגי		מעגל אבנים בקוטר 5 מ'. תצפית לעבדת, הר ערקוב ורמת מטרד.	סקר נוכחי	175665	520379	1
291	בוסתן	בוטני		כרם זיתים קטן ומגודר, עשרות עצים. במדרונות יש גדר אבנים.	סקר נוכחי	179163	520300	1
292	גל אבנים	ארכיאולוגי	בוטני	מקבץ צבעונים, שום הגנב. גל אבנים דמוי עמדת ירי וכן קוד ניווט צבאי.	סקר נוכחי	175607	520296	1
293	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים קטן.	סקר נוכחי	175738	520282	1
294	טומולי	ארכיאולוגי		טומולי על קו הרכס.	סקר נוכחי	180771	520252	2
295	חרותות סלע	ארכיאולוגי		שני יעלים, כתובת ערבית, תווים.	סקר נוכחי	173033	520230	2
296	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה חצובה, גובה 2 מ', אורך 5 מ' ורוחב 3.5 מ'. בתחום מכלאת צאן. יש קיר אבן בנוי. באזור מעט "חרסי עזה" שחורים.	סקר נוכחי	172831	520219	2
297	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות, שני סוסים?	סקר נוכחי	173201	520198	1
298	גורן	ארכיאולוגי		גורן בקוטר 15 מ' ומעגל אבנים קטן.	סקר נוכחי	180461	520180	1
299	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה פתוחה שבה צומח אשל גדול. עומק 3 מ'. שני חדרים בצד ההר, שגובהם 2 מ' בקירוב. כניסה למאגורה דרך האשל.	סקר נוכחי	176090	520178	2
300	מעגלי אבן	ארכיאולוגי		מספר מעגלי אבן שטוחים (אולי טומולי) ושביל עתיק ברמה.	סקר נוכחי	173430	520146	1
301	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע בולט, עומקו 6 מ' ואורכו כ-15 מ'. גובהו 2 מ' בפתח ומשתפל כלפי מטה. שימש כמכלאת צאן.	סקר נוכחי	179290	520100	1
302	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים קטן.	סקר נוכחי	175431	520091	1
303	תלולית	ארכיאולוגי		תלולית בגובה מטר אחד ובראשה מילוי חצץ.	סקר נוכחי	176029	520060	1
305	בית חווה	ארכיאולוגי		בית חווה בעל 3 חדרים, ממערבו שני מבנים קטנים.	סקר נוכחי	177705	520008	3
306	טרסות	ארכיאולוגי		מערכת טרסות מפותחת בערוצים ממזרח לגבעת מידד. מתחמים עגולים בצלע האפיק.	סקר נוכחי	179448	519997	1
307	חוות הבור	הידרולוגי		מאגורה חצובה עם עמוד תמך. עומקה 5 מ' ובתוכה מרפסת בגובה 2.5 מ'. אצל אבן-ארי נקראת "חוות יהודה".	סקר נוכחי, אבן-ארי	177626	519990	3
308	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים קטן (אולי מודרני) וקוד צבאי.	סקר נוכחי	175255	519976	1
309	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה, עם שני כוכים הבולטים לתוך המצוק. עומק 1.5 מ'. קיר אבנים בחוץ ושפך עפר בולט. חממת קנביס. אתר 28 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	175976	519973	2
310	עמודים מונוליטיים	ארכיאולוגי		בטרסה משולבות 8 אבנים גדולות, נוספות מוטלות למטה. גובהן 70 ס"מ. אולי פולחני.	סקר נוכחי	177507	519945	1
311	גבעת מידד	נוף		גבעה חרוטית תלולה, העלייה לפסגה אינה נוחה. תצפית היקפית.	סקר נוכחי	179210	519932	2
312	נומוליטים	גיאומורפולוגי		ריכוז נומוליטים.	סקר נוכחי	172910	519928	1
313	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מספר אנשים, יעל גדול?	סקר נוכחי	172888	519880	1
314	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת סלע בודדת.	סקר נוכחי	175998	519880	1
315	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מעט חרותות סלע (גמלים).	סקר נוכחי	172810	519879	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
316	גדרות אבן	ארכיאולוגי		מפגש גדרות אבן.	סקר נוכחי	172459	519875	1
317	טרסות	ארכיאולוגי		טרסות במדרון, חלק מ-"חוות הבור".	סקר נוכחי	177641	519862	2
318	כוך	זואולוגי		כוך בולט בסלע, סימנים לפעילות בעלי-חיים.	סקר נוכחי	176000	519825	1
319	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות בערוץ - הרבה כפות-רגליים, גמל, צלב, צייד עם רומח על סוס, איש גורר נאקה ובכר אחריה.	סקר נוכחי	172805	519811	3
320	מבנה ביזנטי	ארכיאולוגי		מבנה ביזנטי בנוי מאבני גזית. הקיר הצפוני נשמר לגובה 4 נדבכים. פסולת.	סקר נוכחי	172504	519805	1
321	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע - 2 גמלים, יעלים, צלב.	סקר נוכחי	172778	519765	1
323	בור	ארכיאולוגי		בור בגובה 2.2 מ', פתח קטן (בנוי). מידות 3x3 מ'. חדר ובו 3 חביות ושכבת תבן. אינו בולט מרחוק. בערוץ הסמוך סכרים. אתר 29 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	175861	519715	2
324	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מספר חרותות - כפות-רגליים, אולי איבר מין גברי.	סקר נוכחי	172413	519705	2
325	מבנה הרוס	ארכיאולוגי		מבנה הרוס.	סקר נוכחי	172703	519705	1
326	חרותות סלע וכתובות	ארכיאולוגי		ריכוז כתובות ערביות, חרותות גמלים וקווים.	סקר נוכחי	172440	519699	2
327	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה פתוחה אליפטית, עומק 2.5 מ'. קיר אבן ומלט בגובה 1.2 מ' ו-"שער" אבן בצד דרום-מערב. המאגורה חצובה 1.5 מ' לתוך ההר. אשל גדול, קנים ולחות.	סקר נוכחי	176250	519697	2
328	מתחם עגול	ארכיאולוגי		מתחם עגול בקוטר 7 מ', מחולק לתאים.	סקר נוכחי	181017	519683	1
329	כלניות	בוטני		כלניות פזורות בשטח.	סקר נוכחי	173108	519656	1
330	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים קטן/מעגל אבנים.	סקר נוכחי	172153	519642	1
331	מערה	גיאומורפולוגי		מערה בעומק 2.5 מ', גובה 1 מ' ורוחב 2.5 מ'. בחזית יש שקע מלבני באורך 7 מ'. שפך עפר וגדרת אבנים.	סקר נוכחי	171896	519627	1
332	מערות	ארכיאולוגי		שש מערות ומכלאות, מדרום שתי ממגורות חצובות בסלע. אתר 17 בסקר נפחה. לא זוהה בסקר הנוכחי.	נפחה	173347	519594	2
334	טומולי	ארכיאולוגי		טומולי פזורים בשטח.	סקר נוכחי	181009	519587	1
335	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע - אורך 15 מ' וגובה 1 מ'. שרידי גדר אבנים. חבית פח וג'ריקן מתכת. חלק ממחסות הסלע באזור קרסו.	סקר נוכחי	172978	519580	1
336	מערה	גיאומורפולוגי		מערה באורך וברוחב 7 מ', גובה 1.5 מ'. דמויית מאגורה ונמצאת מאחורי סלעים גדולים. קוץ דרבן.	סקר נוכחי	173012	519575	1
337	מעגל אבנים	ארכיאולוגי		מעגל אבנים, קוטר 1.5 מ'.	סקר נוכחי	173083	519571	1
338	אנדרטה	הנצחה		אנדרטה לשני חיילים ששירתו במחנה רמון ונהרגו בתאונת דרכים בשנת 2004.	סקר נוכחי	173808	519540	2
339	תצפית	נוף		תצפית יפה על נחל צנע וחלק מנחל עבדת.	סקר נוכחי	174551	519525	2
340	מבנה חרב	ארכיאולוגי		מבנה חרב, חרס'ים, מאורה למרגלות הסלע.	סקר נוכחי	173352	519517	1
341	מערות	ארכיאולוגי		שלוש מערות חצובות בקצה שלוחה, עומק 2 מ' בקירוב. אתר 18 בסקר נפחה. לא זוהה בסקר הנוכחי.	נפחה	173423	519509	2
342	מעגלי אבן	ארכיאולוגי		מספר מעגלי אבן בקרקע.	סקר נוכחי	181391	519498	2
343	הר מידד	נוף		הר שולחן המתנשא מעל נחל צין. תצפית היקפית נרחבת. מעט גלי אבנים בפסגה.	סקר נוכחי	179336	519489	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
344	ריכוז חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז יוצא דופן של חרותות כפות-רגליים. על סלע אחד כ-20 כפות-רגליים ובסלעים סמוכים עוד 25.	סקר נוכחי	172867	519486	3
345	בור מים	הידרולוגי		בור בעומק 4.5 מ', שטח קרקעית 110 מ"ר. חמש תעלות הזנה שהארוכה שבהן באורך 580 מ'. חצי מהתקרה התמוטטה.	בורות	174352	519481	2
346	ריכוז כתובות	ארכיאולוגי		ריכוז כתובות עתיקות - נבטית וערבית, כפות-רגליים.	סקר נוכחי	172868	519476	2
347	משטח סלע	ארכיאולוגי		משטח ועליו נראה שני ספלולים חצובים.	סקר נוכחי	171907	519463	1
349	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס ועליו סימני ניווט.	סקר נוכחי	171991	519453	1
350	רגמים	ארכיאולוגי		מקבץ רגמים נמוכים - אולי "תוליילאת אל-ענב".	סקר נוכחי	172905	519441	2
351	מאובנים	גיאומורפולוגי		מאובנים רבים בסלעי הצור. מעט חרותות.	סקר נוכחי	177141	519437	1
352	בור השרכים	הידרולוגי	בוטני	מאגורה באורך 8 מ', רוחב 6 מ', גובה 2.5 מ'. יש עמוד תמיכה, קיר אבן בכניסה. ריכוז מרשים ביותר של שרכי שערות-שולמית ברוב חלקי הבור. שוקת אבן, שפך עפר לבן. בסקר נפחה מתואר "שרידי בור" באתר 18.	סקר נוכחי, נפחה, בורות	173515	519429	3
353	בור מים	הידרולוגי		בור בקצה שלוהה. מידותיו 2x4 מ' ועומקו 3 מ' בקירוב. סימני חציבה ובנייה. אתר 19 בסקר נפחה.	נפחה	173043	519425	2
354	בור מים	הידרולוגי	בוטני	בור פתוח תקין עם תעלת הטיה, עומקו 3 מטר. סבך קנים בתוכו.	סקר נוכחי	174596	519425	3
355	בור מים	הידרולוגי		בור בעומק 3 מ' ושטח קרקעית 30 מ"ר. תעלת הזנה באורך 110 מ'. קיר בנוי באחת הדפנות.	בורות	174594	519423	2
356	שדה תלוליות	ארכיאולוגי		שדה ובו 80 תלוליות "תוליילאת אל-ענב". אתר 18 בסקר נפחה.	נפחה	173600	519413	2
357	גדרות אבן	ארכיאולוגי		מפגש גדרות אבן, מספר אבנים ניצבות. סכר פרוץ.	סקר נוכחי	176164	519406	1
358	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז 4 כפות-רגליים צמודות, שתיים נוספות בנפרד וכן חרותת כלב בעקבות יעל.	סקר נוכחי	172901	519377	2
359	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה, גובה החציבה 2 מ'. עומק 5 מ' לפני המצוק ו-10 מ' בחוץ. חפירות בקרקע וגללי דרבנים. מעליה מצוק אדמדם בעל שתי מדרגות שגובהו 10 מ'. שפך בולט. אתר 38 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	176529	519377	2
360	חרותות סלע	ארכיאולוגי		גמלים וסימנים לא ברורים. תצפית נוף.	סקר נוכחי	177425	519363	1
361	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת עיגול עם צלב באמצע.	סקר נוכחי	172941	519358	1
362	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות של שיירות גמלים.	סקר נוכחי	172730	519327	2
363	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סנדל וכף-יד.	סקר נוכחי	172734	519313	2
364	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות - כף-יד וצבי.	סקר נוכחי	172916	519312	2
365	מערה	גיאומורפולוגי		מערה, גובה 1.5 מ, עומק 2.5 מ', אורך 3 מ'. גללי דרבנים.	סקר נוכחי	176415	519299	1
366	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים ועליהן חרותות יעלים רבות, כולל שני יעלים "ראש בראש". ענף נושא עלים, מעט כתובות.	סקר נוכחי	172110	519290	2
367	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס ומקבץ חרותות מרשים	סקר נוכחי	172882	519286	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
368	מכלאת צאן	ארכיאולוגי		מתחם באורך 12 מ' וברוחב 7 מ' שהשתמר עד לגובה 3 נדבכים בקיר החיצוני. יש מעין חדר פנימי.	סקר נוכחי	172194	519279	1
369	בור מים	הידרולוגי		בור בקוטר 3 מ' ובעומק 2.5 מ'. אתר 40 בסקר נפחה.	נפחה	176626	519249	2
370	טומולוס וחרותות סלע	ארכיאולוגי		טומולוס, חרותות צלבים ו אליפסות חצויות. מספר רב של גמלים.	סקר נוכחי	172618	519243	2
371	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות.	סקר נוכחי	172657	519216	1
372	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת יען.	סקר נוכחי	172953	519184	2
373	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות - יעל וסימנים גיאומטריים.	סקר נוכחי	172944	519167	1
374	מצוק	גיאומורפולוגי		מצוק מרשים באורך 220 מ' ובגובה 7 מ'.	סקר נוכחי	179685	519167	1
375	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מבנה מעוגל קטן, סלעים ועליהם ריכוז כפות-רגליים, כתובות בערבית וקווים.	סקר נוכחי	173373	519127	2
376	חרותות סלע	ארכיאולוגי		כוכב מחומש וכפות-רגליים.	סקר נוכחי	173140	519088	2
377	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות בודדות בשטח.	סקר נוכחי	173216	519074	1
378	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים שטוח, אולי טומולוס.	סקר נוכחי	177023	519046	1
379	מאובנים	גיאומורפולוגי		סלעים כהים - נומוליטים וחרותות. ריכוז צדפים. שקע עגול טבעי.	סקר נוכחי	173094	519042	1
380	חרותות סלע	ארכיאולוגי		צלב וחרותות פשוטות.	סקר נוכחי	172772	519015	1
381	מתחם עגול	ארכיאולוגי		מעגל אבנים בקוטר 3 מ'. בצד דרום-מזרח יש 3 אבנים ניצבות.	סקר נוכחי	177124	518966	1
382	עמדת צייד	ארכיאולוגי		עמדת אבן בנויה במדרון. גובה מטר וחצי.	סקר נוכחי	176461	518949	1
383	לוח משחק	ארכיאולוגי		סלע ועליו "משחק הטחנה". ייתכן שזהו "משחק הטחנה" הדרומי ביותר בישראל (או אחד הדרומיים ביותר). האתר לא היה ידוע לרשות העתיקות לפני הסקר הנוכחי.	סקר נוכחי	181086	518923	3
384	חרותת סלע	ארכיאולוגי		איש על גמל	סקר נוכחי	176425	518872	1
385	חרותת סלע וכתובת	ארכיאולוגי		חרותת פרש על סוס, כתובת בערבית.	סקר נוכחי	172889	518825	2
386	בור מים	הידרולוגי		בור בשטח 11 מ"ר ובעומק 1.7 מ' למרגלות המצוק.	בורות המים בהר הנגב	174913	518794	2
387	חרותות סלע	ארכיאולוגי		קבוצות סלעים - איש מוליך גמל, אנשים, פרש על סוס, יעלים. בסלעים הצפוניים - כתובת ערבית, יעלים, איבר מין, שני איברי מין עם קו החוצה אותם, כתובת ת'מודית.	סקר נוכחי	176387	518780	3
388	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות.	סקר נוכחי	172905	518743	1
389	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלע בודד ועליו חרותות.	סקר נוכחי	176420	518712	1
390	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע מעטות, חלקן מודרניות.	סקר נוכחי	176475	518677	1
391	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע מרשימות. יעלים, בני אדם. באחד הסלעים המערביים חריתה של גבר עם איבר מין מודגש ואישה יולדת.	סקר נוכחי	176431	518660	3
392	חרותות סלע	ארכיאולוגי		בעיקר קווים בסלע. ציידים ואולי דג.	סקר נוכחי	176450	518587	1
393	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים ועליהם ציורי יעלים רבים, ציידים, עקרב, אותיות ת'מודיות. בסלע סמוך חריתה מודרנית - "דני מחר".	סקר נוכחי	176771	518587	3
394	בולבוס	ארכיאולוגי		סלע דמוי בולבוס ועליו חרותות מעטות.	סקר נוכחי	172884	518586	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
395	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים בראש המצוק - חרותות: שני פרשים, כתובות, כפות-רגליים.	סקר נוכחי	172885	518581	2
396	חרותות סלע וכתובות	ארכיאולוגי		חרותות - יעלים ראש בראש, כפות-רגליים, כתב ת'מודי וערבי, גרפיטי מודרני	סקר נוכחי	172857	518551	3
397	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות - פרש, יעל, מעט סימנים.	סקר נוכחי	174462	518541	1
398	טומולי וחרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים - שני טומולי, מעט חרותות קווים.	סקר נוכחי	171540	518497	1
399	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מעט חרותות כולל חרותות כוכב מחומש.	סקר נוכחי	171585	518484	1
400	מקאם שייח' עבד	היסטורי		מצבת קבר בדווית מטוייחת, תצפית למאגורה נחל עבדת. בסמוך שני קברים. השם שייח' עבד מופיע בנספח לסקר נפחה, ומתואר כאחד מבני לויתו של מוחמד. לדעת לנדר, כתובות הסלע שבאזור נחרתו ע"י עולי רגל בדרכם לקבר השייח'. בספרם של בר-צבי ועמיתיו (1988) מופיע באזור זה ציון קבר "עתייק איבן עודה". הקבר מקודש לחלק ממתה העזומה, ובמיוחד לשבט אל-טראחין. זהו קבר משני בחשיבותו המשרת צרכי דת של אוכלוסייה המרוחקת מהקברים המרכזיים באזור.	סקר נוכחי, נפחה, בר-צבי	172746	518480	3
401	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות, חרותת יעל גדולה במיוחד.	סקר נוכחי	173449	518468	1
402	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה טרפזית. שרידי עמוד תמך. קיר אבן יפה בצד צפון ומזרח. במערב יש קיר מתחת למצוק. עומק המאגורה 6 מ', אורך 10 מ' ורוחב 8 מ'. אשל גדול, שפך עפר לבן. מצוק נמוך למרגלות הבור. אתר 88 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	174659	518461	3
403	בור מים	הידרולוגי		בור מים קטן, גובהו 1.2 מ', עומקו 2.5 מ' לפנים ההר ורוחב הפתח 1.5 מ'. גללי דרבנים. בנחל מערכת טרסות. אתר 110 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177077	518457	1
404	לימן נפחה	בוטני		חורשת אשלים.	סקר נוכחי	177927	518446	1
405	חורשה	בוטני		חורשת אשלים דלילה.	סקר נוכחי	170502	518415	1
406	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות - פרש, יעלים, צורות גיאומטריות, אולי אברי מין גבריים.	סקר נוכחי	172637	518407	2
407	מאובן	גיאומורפולוגי		צדף מרשים הטבוע בסלעים כהים.	סקר נוכחי	171741	518405	1
408	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות קווים, כפות-רגליים, מעגל אבנים קטן בפסגה.	סקר נוכחי	173811	518389	2
409	גדר אבנים	ארכיאולוגי		גדר אבנים בצורת ר'. חרותות מעטות.	סקר נוכחי	171794	518384	1
410	מכלאת צאן	ארכיאולוגי		מכלאת צאן עם קיר מאסיבי לכיוון הערוץ.	סקר נוכחי	173664	518382	1
411	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות.	סקר נוכחי	173495	518375	1
412	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות גיאומטריות.	סקר נוכחי	171862	518341	1
413	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות - סוס ופרש על סוס.	סקר נוכחי	171895	518338	1
414	חרותות סלע וכתובות	ארכיאולוגי		כתובת בערבית ופרש על סוס.	סקר נוכחי	171932	518333	2
415	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים ובהם חרותות, כתובות ארוכות בערבית, יעלים ואנשים.	סקר נוכחי	171800	518329	2
416	מכלאת צאן	ארכיאולוגי		מכלאת צאן או גורן.	סקר נוכחי	175030	518286	1
417	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים ובהם חרותות סלע. 5-6 יעלים וחיות אחרות. צלב קרס, שתי כפות-רגליים שחוקות וקווים.	סקר נוכחי	170952	518279	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
418	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה מלאה בסחף שהשתמרה לעומק 2 מ' וקוטרה 3 מ'. שפך עפר למרגלותיה.	סקר נוכחי	179790	518252	1
419	מבנה רבוע	ארכיאולוגי		מבנה רבוע בעל שני חדרים.	סקר נוכחי	175239	518240	1
420	מערה	גיאומורפולוגי		מערה קטנה בין הסלעים, שפך עפר.	סקר נוכחי	172681	518205	1
421	בריכת אגירה	הידרולוגי		בריכה עתיקה שקירותיה נשתמרו לגובה מטר אחד, סתומה בסחף וממוקמת בערוצון. אורכה 20 מ' ורוחבה כ-10 מ'. בצפון הבריכה נשענת על המדרון. אתר 121 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	179883	518196	2
422	מערה	גיאומורפולוגי		מערה רדודה, שפך עפר כ-10 מ' למרגלותיה. 10 מ' דרומה מערה עמוקה יותר אך בעלת פתח צר.	סקר נוכחי	172684	518185	1
423	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מקבץ חרותות בסלע המערבי.	סקר נוכחי	174403	518178	1
424	בור פעמון	הידרולוגי		בור פעמון צר ועמוק (עומקו לפחות 5 מ') וקיר אבן. בחזיתו שפך עפר לבן.	סקר נוכחי	175218	518139	3
425	מכלאת צאן	ארכיאולוגי		מכלאת צאן רבועה, במרכזה שפך עפר לבן. מערה עם גדר אבנים, עומק 10 מ', גובה 3 מ', רוחב 6 מ'.	סקר נוכחי	174466	518135	1
426	מבנה	ארכיאולוגי		מבנה רבוע, למרגלותיו 3 מערות עמוקות ונמוכות. גדרות אבנים.	סקר נוכחי	172660	518125	1
427	מערת רועים	ארכיאולוגי		מערת רועים מפויחת דמויית מאגורה. אורך ורוחב 7 מ', גובה 2.5 מ'. בחזית המערה שפך עפר לבן.	סקר נוכחי	175208	518118	2
428	מערה	גיאומורפולוגי		מערה בעומק 10 מ'. בתוך המערה נצפו 3 עטלפי חרקים בלתי-מזוהים.	סקר נוכחי	172625	518112	2
429	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס ולידו חרותות צלב.	סקר נוכחי	174302	518109	1
430	מאגורה	הידרולוגי		הצפונית במאגורות נחל עבדת. אורך 7 מ' ורוחב 5 מ', יבשה.	סקר נוכחי	172925	518108	2
431	מאובנים	גיאומורפולוגי		מקבץ מאובנים בסלע הצור.	סקר נוכחי	177087	518101	1
432	מערות ומכלאות צאן	ארכיאולוגי		שתי מערות ולמרגלותיהן מכלאות צאן. המערה הצפונית גבוהה יחסית, גובהה 2.5 מ'.	סקר נוכחי	172743	518059	1
433	מערה	ארכיאולוגי		מערה באורך 2.5 מ' ובעומק 3 מ'. גובה הפתח 2 מ'. למרגלות המערות באזור מכלאות צאן ושפכי עפר שחוקים.	סקר נוכחי	172566	518053	1
434	מערה	ארכיאולוגי		מערה רדודה.	סקר נוכחי	172951	518044	1
435	מצודת נחל עבדת	ארכיאולוגי		מצודה עתיקה. תאים ארוכים שחלקם שמורים יחסית. גרם מדרגות. אתר 75 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	172804	518022	3
436	חרותות סלע	ארכיאולוגי		מעט חרותות שחוקות.	סקר נוכחי	173512	517998	1
437	גורן גדולה	ארכיאולוגי		גורן גדולה ובצידה הפנימי הדרומי מעגל אבנים קטן.	סקר נוכחי	175961	517974	2
438	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה בעומק 2 מ'. אורך 15 מ' ורוחב 10 מ'. קנים שרופים. עומקה במצוק 7 מ'. קיר אבנים גדול. פינה יפה.	סקר נוכחי	172966	517969	3
439	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ריכוז חרותות, בעיקר קווים.	סקר נוכחי	174140	517960	1
440	חרותות סלע	ארכיאולוגי		ארבעה עיגולים, גמל? על סלע סמוך גמל יפה וקווים.	סקר נוכחי	177046	517944	1
441	יישוב	ארכיאולוגי		שרידי יישוב בשטח דונם וחצי ובו שלוש יחידות מגורים עם 45 חדרים. חרסים נבטיים, רומיים וביזנטיים. אתר 141 בסקר נפחה.	נפחה	173060	517938	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
442	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בשטח 7.5 דונם - מבנים, מכלאות ובורות מים. ריכוז המבנים העיקרי משתרע לאורך 120 מ' למרגלות מצוק ובו 15 מבנים, חלקם נבנו לפתחי מערות. אתר 98 בסקר נפחה.	נפחה	175216	517914	2
443	קברים וחרותות סלע	ארכיאולוגי		שני קברים, חרותות קווים, יעלים. אתר יחסית מושקע.	סקר נוכחי	174126	517906	2
444	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה בת שני חלקים המחוברים בקצה. מעט קנים, ויתניה, בוצין סיני. עומק 2.5 מ', חודרת פנימה 5-6 מ'. מאגורה צמודה מדרום עם מקבץ ויתניה, קשת סלע דמויית מערת קבורה.	סקר נוכחי	172970	517901	3
445	מאגורה	הידרולוגי		המאגורה החמישית. עומקה 3.5 מ', לתוך המצוק 7 מ'. שרכי שערות-שולמית. המאגורה אפולית יחסית לאחרות. מכלול הבורות אתר 136 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	172977	517880	3
446	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה בעומק 6 מ', בת שני חלקים. עץ אשל.	סקר נוכחי	172969	517859	3
447	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה עמוקה (אך יבשה) עם שני פתחים. שיטת עלי-הערבה. מדרום עוד שתי מאגורות: מאגורה 8 היא היחידה במערכת שאוגרת מים. טיח חדש. מעל לפתח חרותת ארבעה קווים. מאגורה 9 רדודה ויבשה, ומדרום לה עוד גומחה יבשה.	סקר נוכחי	172971	517842	3
448	גלי אבנים	ארכיאולוגי		סלעים כהים - מספר גלי אבנים קטנים, אולי עמדות ירי.	סקר נוכחי	180374	517800	1
449	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות מעטות של בעלי-חיים על הסלעים לצד השביל.	סקר נוכחי	173841	517765	1
450	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעים כהים - עמדת ירי בולטת, קצת חרותות (בעיקר תווים).	סקר נוכחי	180369	517651	1
451	סלע הנצחה	הנצחה		סלע גדול ועליו הכתובת "בנגב ייבחנו העם בישראל".	סקר נוכחי	168822	517619	1
452	משטח בטון	אחר		משטח בטון ועליו אבוס בנוי לבנים, עם פתח ניקוז.	סקר נוכחי	179376	517581	1
453	קבר	ארכיאולוגי		קבר עתיק.	סקר נוכחי	174927	517502	1
454	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה פתוחה יבשה בעומק 2.5 מ'. קיר אבנים, שרידים אפשריים לעמוד תמך. שני אשלים בולטים ושפך עפר לבן.	סקר נוכחי	172724	517464	3
455	מבנים	ארכיאולוגי		שבעה מבנים ומכלאה מלבנית, השתמרו עד לגובה 5 נדבכים. אתר 132 בסקר נפחה.	נפחה	171721	517460	2
456	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלע ועליו חרותות - רוכב על גמל ופרש על סוס.	סקר נוכחי	177130	517394	1
457	אנדרטה	הנצחה		אנדרטה לזכרו של החייל תמיר שימקו שנפל בתאונת אימונים באזור זה ביוני 1983. גלעד בגובה שני מטרים ובראשו סמל היחידה. נטיעות יבשות ושולחן.	סקר נוכחי, אתר יזכור	178982	517338	2
458	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה לחלוטין וסביבה שפך עפר בולט. אתר 183 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	178993	517302	1
459	מבנה רבוע	ארכיאולוגי		מבנה רבוע באורך וברוחב 5 מ'. השתמר עד לגובה 3 נדבכים. לידו מכלאת צאן רבועה וגל אבנים.	סקר נוכחי	180370	517298	1
460	אבני מיל	ארכיאולוגי		שתי אבני מיל.	סקר נוכחי	183016	517162	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
461	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב המשתרע לאורך 110 מ' בקירוב לאורך הערוץ. ארבעה מבנים מלבניים וארבע מכלאות. חרסים מתקופות הברזל ב' והביזנטית. אתר 166 בסקר נפחה.	נפחה	175930	517127	2
462	מלכודות טורפים	ארכיאולוגי		שני מבנים מאורכים באוכף, מידותיהם 3x1 מ', הקירות בנויים מאבנים גדולות שהוצבו על צידן הצר. כנראה מלכודות טורפים. אתר 174 בסקר נפחה. לא זוהה בשטח.	נפחה	177306	517107	2
463	מאגורה	הידרולוגי	בוטני	מאגורה הנמצאת מתחת למחסה סלע. פתח קטן. שערות-שולמית. בור במידות 10x3 מ', לידו מדרגות חצובות בסלע.	סקר נוכחי	176060	517093	2
464	מצד צנע	ארכיאולוגי		מצד שהשתמר לגובה 1.5 מ'. בחלקו הגדול ערימות אבנים. בגיא ממערב יישוב עם 6 מבנים. חרסים מתקופות הברזל ב' והנבטית. אתר 171 בסקר נפחה. האתר נחפר בשנת 1979, ובו תשעה חדרים סביב חצר מרכזית.	סקר נוכחי, נפחה, כהן	176122	517067	3
465	מערה	ארכיאולוגי		מערה בעומק 8x1 מ' ובגובה 2.5 מ'. בפתחה מחסה סלע בגובה 1.5 מ' ובעומק 2.5 מ'. קיר אבן בנוי עם פתח כניסה. מכלאה חיצונית 10x8 מ'.	סקר נוכחי	176078	517053	3
466	אתר חנייה	ארכיאולוגי		מתחמים מעוגלים בגדה המערבית של הערוץ.	סקר נוכחי	178900	516920	1
467	בית קברות בדווי	היסטורי		בית קברות בדווי מגודר. הרבה קברים חדשים וחלק ישנים.	סקר נוכחי	180669	516879	1
468	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס עם אבן ניצבת.	סקר נוכחי	176210	516816	1
469	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה שפתחה כ-10 מ' מגדר הכרם. גובה 2.2 מ'. הכניסה בנויה חלקית מקיר אבן. ממדי המאגורה 5x10 מ'. גללי דרבן. חלל המאגורה חושף שלוש שכבות סלע. נראה שזוהי לאתר 224 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177095	516746	1
470	חרותות סלע	ארכיאולוגי		שרבוטי קווים על הסלע.	סקר נוכחי	178773	516745	1
471	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות סלע - אדם על סוס, גמל, שני יעלים ואדם היורה באחד היעלים. בסלע סמוך סצינה פחות ברורה, ייתכן אדם היורה בשני יעלים.	סקר נוכחי	178774	516694	2
472	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע, 3x3.5 מ' ועומק 1.5 מ'. חלק מאתר 215 בסקר נפחה.	נפחה	175286	516668	2
473	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה בעומק 2 מ', אורך 3.5 מ', גובה 1.5 מ'. בחזיתה קיר אבנים מלוכדות בבוץ. צמוד מצפון יש מחסה סלע קטן נוסף.	סקר נוכחי	174393	516653	2
474	מחפורת	ארכיאולוגי		שפכי עפר לבנים ומחפורת רדודה. גדר אבן. באתר "עמוד ענן" מסומן במקום זה בור צנע, אך הוא לא זוהה בשטח.	סקר נוכחי	174583	516650	1
475	יישוב	ארכיאולוגי		שרידי יישוב ובו שני מכלולי מבנים, האחד מטיפוס בית ארבעת המרחבים. בין מכלולי המבנים בור מים סגלגל פתוח מלא בסוף שמידותיו 17x22 מ', מוקף בקיר אבנים שרוחבו עד 3 מ'. אתר 209 בסקר נפחה.	נפחה	174243	516642	2
476	חרותות סלע	ארכיאולוגי		סלעי צור ועליהם חרותות סלע - כ-15 יעלים ואדם עם חנית.	סקר נוכחי	178709	516632	3
477	תאנה	בוטני		תאנה צעירה מגודרת.	סקר נוכחי	174536	516609	1
479	מלכודת בעלי-חיים	ארכיאולוגי		מבנה במידות 0.7x1.5 מ', גובה 0.4 מ' ומקורה בלוחות אבן שאורכם 0.6-0.7 מ'. אתר 198 בסקר נפחה.	נפחה	173329	516605	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
480	מכלאות צאן	ארכיאולוגי		מתחם על הגבעה, ייתכן מכלאה.	סקר נוכחי	176198	516581	1
481	מצוק נמוך	ארכיאולוגי		מצוק ובו שכבת סלע ורודה וצוירית.	סקר נוכחי	180946	516539	1
482	נומוליטים	גיאומורפולוגי		סלעים כהים ועליהם ריכוז נומוליטים.	סקר נוכחי	173565	516479	1
483	נומוליטים	גיאומורפולוגי		סלעים כהים ועליהם ריכוז נומוליטים.	סקר נוכחי	173504	516450	1
484	גדרת אבן	ארכיאולוגי		גדרת אבן, ייעודה לא ברור. נראה שזהה לאתר 205 בסקר נפחה - שלושה מבנים מעוגלים.	סקר נוכחי	174488	516430	1
485	מבנים	ארכיאולוגי		ארבעה מבנים בגדת ואדי, מכלאה צמודה אליהם ובקירותיה משולבות כותרת, אבן ריחיים ואבנים מסותתות בשימוש משני. אתר 188 בסקר נפחה.	נפחה	170604	516408	2
486	בור מים	הידרולוגי		בור במידות 4x3 מ' ועומק 0.8 מ'. ממערב מעגלי אבנים. אתר 187 בסקר נפחה.	נפחה	170020	516405	2
487	בור מים?	הידרולוגי		ייתכן שזהו מקום בור המים המוזכר באתר 205 של סקר נפחה ומצויין כסתום בשפכי עפר.	נפחה	174479	516400	1
488	אבן מיל	ארכיאולוגי		אבן מיל עם בסיס.	סקר נוכחי	184261	516330	3
489	מאגורה פתוחה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה (לכיוון הנחל יש קיר אבנים). קוטר 10 מ', עומק 2.5 מ'. מלאה אשלים וטבק. יחנוק המדבר. הירידה פנימה קשה. סימנים שחלקים מהגג קרסו. תעלת הזנה הרוסה מצפון-מזרח.	סקר נוכחי	182028	516304	2
490	בור מים	הידרולוגי		בור חצוב בסלע, מידותיו 13x13 מ' ועומקו 3 מ'. במרכז עמוד לתמיכת התקרה ובדפנותיו שרידי טיח. חלק מאתר 188 בסקר נפחה.	נפחה	170531	516303	2
491	בריכה	הידרולוגי	בוטני	בריכה הקולטת את הביוב של כלא נפחה. צמחיית מים - קנים, סוף, אשלים. מגוון עופות. מגודר.	סקר נוכחי	177373	516061	1
492	מערה ובור מים מקורה	הידרולוגי		מערה ובור מים מקורה מצפון-מערב למבנה רבוע (אתר 204 בסקר נפחה).	נפחה	173405	516016	2
493	אנדרטה	הנצחה		תותח צבוע בגוונים שונים ולצידו לוח הנצחה לאל"מ יהושע ברמן ממקימי חיל התותחנים. התותח הוצב בחווה ביום פטירתו, ולכן החליט הבעלים של חוות אש-הר להפוך את המקום לאנדרטה לזכרו.	סקר נוכחי	178162	515912	2
494	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס לצד הדרך. ממערב לנחל יש טומולוס נוסף.	סקר נוכחי	182153	515900	1
495	שברי מטוס סקייהוק	הנצחה		שברי מטוס סקייהוק שנרכש בידי בעל חוות אש-הר, ומיועד להפוך לאנדרטה לזכרו של אילן רמון.	סקר נוכחי	178395	515892	2
497	חוות אש-הר	אחר		חוות בודדים, הוקמה בשנת 2005.	סקר נוכחי	178257	515864	1
500	אשלים	בוטני		קבוצת אשלים גדולים.	סקר נוכחי	177565	515754	1
501	גרוטאה	אחר		גרוטאה - מסך ענק. נראה שהוצב במכוון במקום זה.	סקר נוכחי	178270	515753	1
502	בורות מים	הידרולוגי		שני בורות מים, אחד במידות 10x10 מ' והשני במידות 8x8 מ'. חלק מאתר 251 בסקר נפחה.	נפחה	173206	515734	2
503	מערת מגורים	ארכיאולוגי		מערת מגורים שמידותיה 19x12 מ'. סביבה חצר קטורה סגלגלה שמידותיה 17x13 מ' וקירותיה השתמרו לגובה 1.4 מ'. חלק מאתר 267 בסקר נפחה.	נפחה	176108	515703	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
506	אבן מיל	ארכיאולוגי		בערוץ יש נוספת באזור.	סקר נוכחי	185495	515561	3
507	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע ובעל שתי תעלות ניקוז. מוגדר "הרוס" בסקר נפחה - אתר 286.	נפחה	179889	515520	1
508	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע, מלא בסחף. חלק מאתר 249 בסקר נפחה.	נפחה	171367	515492	2
509	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה כליל. גל אבנים, סלע ועליו חרותת קווים. גללי דרבנים, שפך עפר. חלק מאתר 268 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	176702	515393	1
510	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע ומידותיו 13x8 מ'. במרחק 100 מ' מדרום-מזרח בור מים/ מערה, חלק מאתר 254 בסקר נפחה.	נפחה	173566	515380	2
512	בור מים	הידרולוגי	בוטני	בור בעומק 5 מ'. בפתח סימני מלט. הרבה שערות-שולמית. בבור יש מים, דלי וחבל. צינור מודרני. חלק מאתר 270 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	176793	515351	2
513	אבן מיל עם כתובת	ארכיאולוגי		בערוץ מצפון למצד גרפון. אבני המיל נושאות הכתובת באזור זה התגלו ע"י צוות ביס"ש שדה בוקר בחורף 2018, והועתקו לעבדת באביב 2018.	סקר נוכחי	188346	515332	3
514	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית בגובה 6 מ'. חור ציורי בגזע, הרבה עפצי אלמוג.	סקר נוכחי	177258	515265	2
516	שרידי בור מים	הידרולוגי		שרידי בור מים, חלק מאתר 255 בסקר נפחה.	נפחה	173411	515102	1
517	אשחר	בוטני		מחשוף סלע מפנה צפוני. ריכוז מיני הר הנגב, ואשחרים גדולים במורד הערוץ.	סקר נוכחי	179671	515006	1
518	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב ובו 15 מבנים, מלבניים ורבועים ורגמים. חרסים מתקופת הברזל ב'. אתר 261 בסקר נפחה.	נפחה	174821	514989	2
519	משטח סלע	ארכיאולוגי		משטח סלע ועליו מעגל אבן בקוטר 2.5 מ'.	סקר נוכחי	177729	514884	1
520	מצבור אבנים	ארכיאולוגי		מצבור אבנים, אולי אתר חנייה קדום.	סקר נוכחי	182262	514852	1
521	מצד גרפון	ארכיאולוגי		נקודת משמר על "דרך הבשמים" העתיקה. בור מים בערוץ ממערב למצד.	סקר נוכחי	188827	514845	3
							נ"צ נלקח ללא נוטן	
522	ממגורות	ארכיאולוגי		שלוש ממגורות חצובות החפורות בקרקע ועומקן עד 2 מ'. אתר 289 בסקר נפחה.	נפחה	170601	514801	2
523	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע באורך 7-8 מ'. שפך עפר לבן, עקבות בעלי-חיים.	סקר נוכחי	182233	514792	1
524	חרותות סלע	ארכיאולוגי		חרותות תווים.	סקר נוכחי	182378	514781	1
525	תצפית	נוף		תצפית לנפתול הגדול של נחל צין.	סקר נוכחי	182673	514771	3
526	אבן מיל	ארכיאולוגי		בערוץ מדרום למצד גרפון.	סקר נוכחי	189228	514720	3
527	תצפית	נוף		תצפית בפסגת הגבעה. מקבץ תלוליות, אולי עמדות ירי.	סקר נוכחי	182025	514570	1
528	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע טבעי ארוך ומרשים.	סקר נוכחי	182074	514539	2
529	מאורה	זואולוגי		מאורת דרבן. שפך עפר בולט וגללים.	סקר נוכחי	177448	514537	1
530	מלכודת טורפים	ארכיאולוגי		מלכודת טורפים באורך 3 מ' וברוחב 1.5 מ'. באזור גם מתאר אבנים דמוי עפיפון.	סקר נוכחי	182185	514506	2
531	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה, גובה 1.5 מ' ועומק 3 מ'. הרבה גללי דרבנים. מעליה טומולוס החולש על הנחל.	סקר נוכחי	182153	514503	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
532	בית בד	ארכיאולוגי		ים חצוב בסלע (הממל נאסף ע"י רשות העתיקות). קוטרו 1.2 מ' ועומקו 10 ס"מ. לידו שבר אבן בזלת. אתר 315 בסקר נפחה. ככל הנראה, בית הבד הדרומי ביותר בישראל (קיים מתקן דומה במואה שבערבה, אך תנאי הסביבה שם לא מתאימים לחקלאות).	סקר נוכחי	177476	514486	3
533	מחסה סלע	גיאומורפולוגי		מחסה סלע באורך 7 מ'. גובה 1.2 מ' ועומק 2 מ'.	סקר נוכחי	182163	514482	1
534	מאובנים	גיאומורפולוגי		ריכוז מאובני נומוליטים וצדפות בסלעי גיר מצורר.	סקר נוכחי	177505	514449	1
535	תצפית	נוף		תצפית יפה על פרסת הצין.	סקר נוכחי	181469	514385	1
536	מערת רועים	ארכיאולוגי		מערת רועים חצובה. עומקה 7 מ' וגובהה 1.5 מ'. פנים המערה מזכיר מאגורה, והמקום נחשב למאגורה בסקר הארכיאולוגי. בצד מערב יש קצת חריתות בסלע. תקרה מפויחת.	סקר נוכחי	178996	514304	1
537	בור המלוח	הידרולוגי		בור שמוסתר בין סלעים גדולים ושיחי מלוח. יש תעלת הזנה. בתוך הבור נמצאו יריעת פלסטיק שאוגרת מים בעומק 30 ס"מ ויריעות רדיד אלומיניום על הקירות, ייתכן לגידול קנביס. מידות 11.3x10.3 מ'. שתי תעלות. אתר 316 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	178746	514187	2
538	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע. מידותיו 9x8 מ' ועומקו 6 מ'. הבור מטויח. בדופן המזרחית בחלק העליון גומחה ברוחב 2.5 מ' דרכה מוזרמים המים משתי תעלות ניקוז. אתר 292 בסקר נפחה.	נפחה	170962	514132	2
539	מערת רועים	ארכיאולוגי		מערה באורך 20 מ'. בפתחה קיר אבנים. קיר מחלק לשני חדרים, הדרומי נראה מבחוץ כמטמורה, יש לו פתח קטן נוסף מדרום ומעבר לו מטמורה קטנה נפרדת.	סקר נוכחי	182287	514085	1
540	שרידי מבנים ובורות מים	הידרולוגי	ארכיאולוגי	שרידי מבנים ושני בורות מים חצובים בסלע בעלי פתחים בנויים. אתר 297 בסקר נפחה.	נפחה	172156	514003	2
541	גלי אבנים	ארכיאולוגי		ריכוז לפחות 5 גלי אבנים נמוכים ברמה שטוחה.	סקר נוכחי	176490	514000	1
542	גומחות טבעיות	גיאומורפולוגי		גומחות טבעיות בסלע מעל פרסה בנחל צנע.	סקר נוכחי	176430	513861	1
543	מאובנים	גיאומורפולוגי		ריכוז מאובני נומוליטים וצדפות בסלעי גיר מצורר.	סקר נוכחי	177996	513858	1
544	מאובנים	גיאומורפולוגי		מעט מאובנים לא מרשימים בסלעי גיר מצורר.	סקר נוכחי	178283	513858	1
545	טומולי	ארכיאולוגי		שלושה טומולי בגבעה.	סקר נוכחי	178918	513721	1
546	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע במדרון, מידותיו 6x5 מ' ועומקו 2 מ'. אתר 328 בסקר נפחה.	נפחה	171278	513711	2
547	גלי אבנים	ארכיאולוגי		גלי אבנים, אולי שרידי בית קברות בדווי.	סקר נוכחי	181670	513681	1
548	מטמורה	ארכיאולוגי		ככל הנראה מטמורה. נסקר בתצפית מרחוק והמיקום מקורב.	סקר נוכחי	181105	513645	1
549	אשלים	בוטני		שבעה אשלים לא מרשימים.	סקר נוכחי	181514	513632	1
550	עמדת ירי	היסטורי		עמדת ירי עגולה.	סקר נוכחי	180992	513078	1
551	מצודת הר סעד	ארכיאולוגי		מצודה מלבנית (22x15 מ' בקירוב), ומוקפת בחומת סוגרים עם 11 חדרים. האתר נחפר בשנת 1980.	סקר נוכחי, כהן	180942	513035	3
552	טומולי	ארכיאולוגי		שלושה טומולי ברכס נפחה.	סקר נוכחי	177752	513032	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
554	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותת יעל. טבורית נטויה.	סקר נוכחי	177407	512940	1
555	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה רבועה פתוחה בעומק 6 מ'. מידות 20x15 מ'. תעלת הזנה עוטפת את פסגת ההר לאורך מאות מטרים. במרכז המאגורה עמוד תמך מאבן בגובה 3.5 מ' וקוטר 2.5, מחופה באבנים קטנות. אתר 387 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177805	512908	3
556	חרותת סלע	ארכיאולוגי		שתי חרותות יעלים על סלעים באוכף.	סקר נוכחי	177345	512884	1
557	טומולי	ארכיאולוגי		טומולי ובו נקודת טריג ממשלתית. תצפית היקפית.	סקר נוכחי	177237	512805	1
558	אשלים	בוטני		שני אשלים בגובה 3.5 מ'. חפירות ישנות בקרקע הלס.	סקר נוכחי	180801	512701	1
559	חרותת סלע	ארכיאולוגי		חרותה בודדת על סלעים כהים.	סקר נוכחי	175476	512643	1
560	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס בפסגה. אתר 389 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177087	512558	1
561	עמדת צייד	ארכיאולוגי		עמדת צייד בנויה מאבן בצלע הגבעה.	סקר נוכחי	177073	512521	1
562	נומוליטים	גיאומורפולוגי		ריכוז סלעים כהים, מאובני נומוליטים.	סקר נוכחי	175562	512491	1
563	גל אבנים	ארכיאולוגי		גל אבנים באחת הפסגות המערביות של הר נפחה.	סקר נוכחי	175715	512489	1
564	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה. מידות 11x9 מ' ועומק 6 מ'. קיר אבן שגובהו נע בין 2-0.5 מ'. אשלים מעטים. אתר 390 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177230	512449	2
565	עמדת ירי	היסטורי		עמדת ירי גדולה.	סקר נוכחי	181285	512338	1
566	מטמורות	ארכיאולוגי		שתי מטמורות סמוכות. בצפונית יש טבעת קשירה בפתח. חללים שאורכם 6-7 מ' ועומקם 2 מ'. שפוכת קטנה.	סקר נוכחי	180434	512304	2
567	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס, נראה ששימש כעמדת ירי בשימוש משני.	סקר נוכחי	180381	512299	1
568	עמדת ירי	היסטורי		עמדת ירי.	סקר נוכחי	181293	512298	1
569	מעגלי אבנים	היסטורי		שלושה מעגלי אבנים ועמדות ירי הצופות לשני הכיוונים.	סקר נוכחי	180318	512215	1
570	בריכת אגירה	הידרולוגי		בריכת אגירה במידות 27x25 מ'. תעלת הזנה מדרום. אתר 383 בסקר נפחה.	נפחה	175805	512202	2
571	עמדת ירי	היסטורי		עמדת ירי.	סקר נוכחי	181454	512184	1
573	מכלאות צאן	ארכיאולוגי		מכלאות צאן ישנות.	סקר נוכחי	181149	512168	1
574	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית, גובה 3.5 מ'. עפצים רבים.	סקר נוכחי	179824	512164	2
575	משטח סלע	ארכיאולוגי		משטח סלע ולמרגלותיו דיפון אבן לאגירת נגר עילי.	סקר נוכחי	180167	512142	1
577	עמדת ירי	היסטורי		עמדת ירי בנויה מאבן, גובה 5 נדבכים, פונה צפונה. במדרון עוד כ-5 עמדות קטנות יותר.	סקר נוכחי	179945	512134	1
578	מאובנים	גיאומורפולוגי		סלע כהה ועליו נומוליטים ומעט צדפים מאובנים.	סקר נוכחי	180066	512134	1
579	מחצבה נטושה	גיאומורפולוגי		מחצבה נטושה רדודה. בתוך המחצבה גומחה רבועה החצובה לעומק 2 מ' וגובה 1.5 מ'. מדרום עוד הכנה לגומחה סתומה.	סקר נוכחי	179760	512127	1
580	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה בעומק 5 מ', גובה 2 מ' ואורך 10 מ'. חלק מאתר 400 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	179364	512112	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
581	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה בנויה, עומק 1.5 מ'. מצוק יפה, קשתות בסלע.	סקר נוכחי	181473	512093	2
582	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה בעומק 5 מ' ובגובה 2 מ'. פתח קטן ושפך עפר. חלק מאתר 400 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	179354	512085	2
583	גדר אבנים	ארכיאולוגי		גדר אבנים הנראית כשביל עתיק.	סקר נוכחי	179350	512055	1
584	מבנה אסבסט	אחר		מבנה אסבסט בודד ובולט בשטח.	סקר נוכחי	177809	511993	1
585	חורשה	בוטני		חורשת אשלים ובה כ-20 עצים.	סקר נוכחי	179373	511958	1
586	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית בגובה 5 מ'. עפצים רבים.	סקר נוכחי	178179	511956	2
588	קברים	היסטורי		מספר קברים בדוויים ישנים.	סקר נוכחי	177261	511870	1
589	פסגת הר נפחה	נוף		תצפית היקפית.	סקר נוכחי	176181	511834	3
590	קרקש צהוב	בוטני		קרקש צהוב בנקיק לס.	סקר נוכחי	179418	511823	1
591	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה שתומה למרגלות מצוק. אשלים, קרקע בוצית. החציבה מגיעה לעומק 1.5 מ'. אין קיר אבן. מידות 17x13 מ' ועומק 4.5 מ'. שתי תעלות הזנה. אתר 436 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	177273	511792	2
592	טומולוס	ארכיאולוגי		טומולוס.	סקר נוכחי	176029	511787	1
593	בור מים	הידרולוגי		בור מים סגלגל במידות 13.5x11.5 מ' ובעומק 4 מ', דפנות מדופנות באבנים. מצפון-מערב מבנה בן שלושה חדרים. חלק מאתר 429 בסקר נפחה.	נפחה	176544	511757	2
594	ריבס המדבר	בוטני		ריבס המדבר, תעלת הזנה. דיווח משנת 2015 על צבעוני ססגוני.	סקר נוכחי	177147	511741	1
595	מכלאה	ארכיאולוגי		מכלאה הסוגרת על מחסה סלע, מידותיה 22.5x11 מ'. 60 מ' דרומה מעין גב מלאכותי סגלגל שמידותיו 19.5x12 מ'. מדרום סכור בקיר שרוחבו 3 מ'. אתר 430 בסקר נפחה.	נפחה	176101	511701	2
596	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה שלמה, גובהה 2.5 מ', אורכה 5 מ' ועומקה 2 מ'. בתוכה פסולת. לאורך המצוק עוד גומחות ומטמורות הרוסות.	סקר נוכחי	178216	511667	2
597	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית בגובה 6 מ', חסרת עפצים.	סקר נוכחי	178107	511659	2
598	אלות אטלנטיות	בוטני		שלוש אלות אטלנטיות. לצפונית ולמרכזית יש עפצים רבים. לדרומית עפצים בודדים אך גזעה מרשים במיוחד.	סקר נוכחי	178101	511601	2
599	בור פעמון	הידרולוגי		בור פעמון. קוטר למעלה 1.2 מ' ולמטה 2.5 מ'. עומק 2.5 מ'. יבש. חלק מאתר 431 בסקר נפחה.	סקר נוכחי, נפחה	176860	511572	1
600	בור מים	הידרולוגי		בור מים חצוב בסלע. מידותיו 7x6 מ' ועומקו 5 מ'. בדופן המזרחית קיר בנוי עם פתח להזרמת מים לבור. אתר 432 בסקר נפחה.	נפחה	176376	511467	2
601	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה 5x5 מ'. עומק 2 מ'. אין תעלה ברורה. בצד צפון קיר בנוי. אשל רב גזעים. לח.	סקר נוכחי	176236	511439	1
602	גדר אבן	ארכיאולוגי		גדר אבן ניצבת למדרון ונצפית מהערוץ.	סקר נוכחי	178090	511421	1

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
603	סכר	הידרולוגי		סכר בערוץ, שבנוי מאבנים גדולות ויוצר בריכת אגירה ברוחב 20 מ' בקירוב. אתר 438 בסקר נפחה.	נפחה	177391	511412	2
604	מבנים ומכלאות	ארכיאולוגי		תשעה מבנים ושתי מכלאות בגדת הערוץ. חרסים ביזנטיים. אתר 439 בסקר נפחה.	נפחה	177691	511307	2
605	בית קברות בדווי	ארכיאולוגי		ככל הנראה בית קברות בדווי - מקבצי אבנים פזורות במישור.	סקר נוכחי	177864	511227	1
606	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית מרשימה, חסרת עפצים. גזע מפוצל לשניים, קוטר משוער בבסיס הגזע 5 מ'. גובה העץ 5 מ'.	סקר נוכחי	177684	511122	3
607	מערות	גיאומורפולוגי		מערות קטנות. נסקרו בתצפית מרחוק.	סקר נוכחי	177888	511075	1
608	אלות אטלנטיות	בוטני		אלה דו-גזעית שגובהה 3.5 מ'. הגזע מבוקע ורובץ על הארץ, אחרת הגובה היה 7 מ'. אין עפצים וספק אם העץ חי. 20 מ' צפונה אלה קטנה יותר בגובה 5 מ', ללא עפצים.	סקר נוכחי	177559	510672	2
609	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית מרשימה, גובהה 7 מ'. יש עפצים. קוטר הגזע בבסיס 5 מ'.	סקר נוכחי	177474	510633	3
610	אלה אטלנטית	בוטני		אלה אטלנטית בגובה 5-6 מ'. עפצים רבים.	סקר נוכחי	177420	510232	2
611	שרידי בור	הידרולוגי		שרידי בור מים - שקע רדוד בקוטר 1.5 מ' ותעלת הזנה באורך 50 מ'. אתר 51 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179402	509903	1
612	בית חווה	ארכיאולוגי		בית חווה נרחב (40x100 מ'), במרכזו יחידת מגורים עם 4 חדרים וחצר. לצד המבנה 5 מכלאות. חרסים מהתקופה הערבית הקדומה. אתר 45 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179505	509859	2
613	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב קדום ובו 14 מבנים בשטח שמידותיו 100x300 מ' בקירוב. 8 מבנים עם חדר אחד ואחרים עם 2-3 חדרים. קירות נשתמרו עד לגובה 4 נדבכים. חרסים מהברונזה הקדומה. אתר 47 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179358	509632	2
614	אתר חנייה	ארכיאולוגי		מבנה עגול קטן - תצפית למפער נחל אריכה.	סקר נוכחי	179811	509432	1
615	מטמורה	ארכיאולוגי		מטמורה קטנה עם קיר אבן בפתחה, בתחתית מצוק בגובה מטרים אחדים.	סקר נוכחי	179837	509137	1
616	גבים	הידרולוגי		שני גבים בקוטר 3 מ' ובעומק 1 מ' מוקפים גדר אבנים. בקרבתם גלי אבנים נמוכים. חרסים ביזנטיים. אתר 91 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179666	508881	2
617	חורשה	בוטני		חורשת אשלים דלילה.	סקר נוכחי	180491	508049	1
618	בריכות חמצון	הידרולוגי		שתי בריכות ביוב שנמצאו יבשות במהלך הסקר. גדר פרוצה ושאריות ביוב מסביב.	סקר נוכחי	180363	507720	1
619	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה סתומה, קוטר 4 מ'. עומקה כיום מטר אחד. שפך עפר בולט.	סקר נוכחי	180038	507714	1
620	מצבות?	ארכיאולוגי		15 אבנים (גובהן לרוב חצי מטר) נעוצות בקרקע בצידן הצר, ערוכות בקשת רחבה. אתר 109 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177249	507452	2
621	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה גדולה, קוטר 18 מ' ועומקה 2 מ'. אשלים, בוץ רב (רטוב). הגדה בנויה לגובה 5 נדבכים. הבור הזן מערוץ סמוך, וסכרים היטו את הזרימה לבור. חרסים ביזנטיים. נחפר בשנת 1989. אתר 115 בסקר מצפה רמון.	סקר נוכחי	179831	507310	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
622	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב במדרון, שבעה מבנים בשטח 100x100 מ' בקירוב. מבנה אחד מלבני שנשמר לגובה 3 נדבכים, אחרים מלבניים או מעוגלים. חרסים מתקופת הברזל ב'. אתר 114 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179610	507213	2
623	מבנה	ארכיאולוגי		יסודות מבנה מרובע.	סקר נוכחי	179663	507109	1
624	מצוק	גיאומורפולוגי		מצוק בולט בתחומי בסיס הר אריכה. לא נגיש. מיקום מקורב.	סקר נוכחי	179382	507065	2
625	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח בקוטר 7 מ' ובעומק 3 מ'. נחפר בקרקע אטימה ודופן באבנים. תעלות הזנה באורך 100-200 מ'. בתחום הבסיס. אתר 141 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179409	506912	2
626	בור	הידרולוגי		לפי הסקר הארכיאולוגי, יש מאגורה פתוחה בתחומי הבסיס (10x15 מ', עומק 5 מ') ותעלת הזנה באורך 50 מ' עם מערת סכרים לשיקוע סחף. אתר 136 בסקר מצפה רמון. בשטח יש עבודות עפר נרחבות ולא סביר שנוותר משהו מהאתר.	סקר נוכחי	178835	506634	1
627	מאגורה	הידרולוגי		מאגורה פתוחה, קוטר 12 מ' ועומק 3 מ'. הקיר המערבי השתמר היטב והאחרים באופן חלקי. יש תעלות הזנה (אורך 150-200 מ') ושכך עפר לבן. גדר הבסיס עוברת קרוב למאגורה. אתר 137 בסקר מצפה רמון.	סקר נוכחי	179082	506536	3
628	אתר חנייה	ארכיאולוגי		מעגלי אבנים וקווי מתאר רבועים - אתר חנייה ובו 20 מעגלי אבנים וגלי אבנים נמוכים בקוטר 1-4 מ' ערוכים בשורה לאורך 100 מ' בקירוב. חרסים נבטיים. אתר 135 בסקר מצפה רמון.	סקר נוכחי	178635	506490	1
629	כרם רמון	אחר		מתחם מגודר ובתוכו מדשאה, פינות צל וכנראה גם בריכת נוי שאינה נצפית מבחוץ.	סקר נוכחי	179548	506475	1
630	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב במדרון תלול, ובו שישה מבנים הפרוסים לאורך 150 מ' בקירוב. במבנה העיקרי שבעה חדרים רבועים. חרסים נבטיים. אתר 132 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177267	506097	2
631	קמין קרסטי	גיאומורפולוגי	בוטני	קמין בעומק 15 מ', וממדים 4x8 מ'. בקרקעיתו 3 אלות אטלנטיות צעירות. לא ניתן לירידה ללא ציוד.	עמוד ענן	175900	506082	3
632	בור מים	הידרולוגי		שרידי בור מים - שקע מעוגל בקוטר 3 מ' ועומק 1 מ'. שפכי קירטון בהירים. הבור הזן מצפון. אתר 130 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176706	506015	1
633	קמין קרסטי	גיאומורפולוגי		פיר בעומק 10 מ', לא ניתן לירידה ללא ציוד.	עמוד ענן	175801	505866	3
634	בור מים	הידרולוגי		בור מים סתום שאליו מוליכות שתי תעלות באורך 100 ו-150 מ'. אתר 160 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177677	505813	1
635	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בן 25 מבנים בין יובלי נחל צין, בשטח 15 דונמים. כלי צור וחרסים מתקופת הברונזה התיכונה א'. אתר 163 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177913	505550	2
636	אולי בור מים	הידרולוגי		לא מופיע בסקר מצפה רמון, אך מזכר בור סתום בקו זה מאתר 157 (במרחק 200 מ', בפיועל המרחק 550 מ').	מצפה מערב	177310	505509	1
637	אנדרטה	הנצחה		אנדרטה לזכר הגשש עלי טרשאן, שנפל בשירותו הצבאי בשנת 2000.	סקר נוכחי	177422	505268	2

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
638	מבנים, רגמים ושינויות	ארכיאולוגי		אתר 156 בסקר מצפה רמון. נמצא על גב הרכס.	מצפה מערב	176746	505119	2
639	בור מים	הידרולוגי		בור מים סגלגל 10x6 מ', עומק 6 מ'. חלקו העליון עד לעומק 4 מ' חפור בקרקע ומדופן באבני גוויל. החלק התחתון חצוב בסלע. תעלה באורך 700 מ' בקירוב מצפון ובקצה פתח מאבנים מסותתות המוביל לבור. אתר 157 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176977	505056	2
640	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח 15x15 מ', עומק 2 מ', חצוב בסלע. תעלת הזנה באורך 300 מ'. גדר אבנים בגובה מטר אחד בשפת הבור. אתר 188 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176587	504893	2
641	בור מים	הידרולוגי		בור מים סתום - שקע מעוגל בקוטר 6 מ' ובעומק 1 מ' וסביבו שפכי קירטון. אתר 189 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176874	504845	1
642	חורבה	ארכיאולוגי		כעשרה מבנים במדרון. אתר 202 בסקר מצפה רמון - חמישה מבנים ומלאה, עיקר הממצא מהתקופה הנבטית.	סקר נוכחי	178033	504617	1
643	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בראש גבעה ובו שבעה מבנים מעוגלים. תחום היישוב 100x50 מ'. כלי צור וחרסים מתקופות הברונזה הקדומה והתיכונה א'. אתר 192 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177303	504466	2
644	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח 20x10 מ', עומק 2 מ' חצוב בסלע. צד דרום מדופן באבנים. תעלת הזנה. הבור מוקף בגדר אבני גוויל בגובה 1.5 מ'. אתר 187 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176479	504462	2
645	בור מים	הידרולוגי		בור מים סתום. שקע בקוטר 3 מ' ועומק 1 מ'. שתי תעלות הזנה באורך 100 מ'. אתר 207 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	178874	504459	1
646	בורות מים	הידרולוגי		שרידי שני בורות מים סתומים במדרון. תעלות ניקוז ושפכי קירטון בהירים. אתר 197 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	177851	504414	1
647	חוות משכית	אחר		חוות בודדים קטנה.	סקר נוכחי	178290	504218	1
648	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח 20x5 מ' עומק 2.5 מ'. שלוש תעלות הזנה. אתר 209 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	179056	504216	2
649	אוכף	אחר		תצפית לעבר מצפה רמון משביל הגישה הרגלי לחוות משכית.	סקר נוכחי	178804	503971	1
650	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח, 10x6 מ' ועומק 4 מ' חצוב בסלע. תעלת הזנה באורך 200 מ'. אתר 227 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	176005	503912	2
651	בית קברות בדווי	היסטורי		בית קברות בדווי בשני מתחמים מגודרים, חלק מהקברים מודרניים.	סקר נוכחי	179234	503797	2
652	יישוב	ארכיאולוגי		יישוב בגיא ובו שני גושי מבנים. בדרומי 13 מבנים בעלי חדר בודד ושתי מכלאות. בגוש הצפוני שבעה מבנים. חרסים מתקופות הברונזה התיכונה והערבית הקדומה. אתר 225 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	175511	503697	2
653	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח 10x6 מ', עומק 4 מ'. נחצב למרגלות מצוק ודופן באבני גוויל. תעלת הזנה באורך 300 מ'. אתר 265 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	175188	503264	2
654	מערת מצפה רמון	גיאומורפולוגי		פתח מערת מצפה רמון. הגישה מחייבת שימוש בחבל. אורך המערה כ-75 מ' ויש בה כיפות המסה ומשקעי מערות יבשים.	סקר נוכחי, אתר המלח"ם	179885	503054	3

מס' אתר	שם האתר	סיווג האתר		תיאור האתר	מקור המידע	מיקום האתר		דירוג חשיבות
		ראשי	משני			X	Y	
655	בור מים	הידרולוגי		בור מים יבש שנחפר בקירטון, בדופן הצפונית מצוק. לא מופיע בסקר הארכיאולוגי.	עמוד ענן	174555	502971	2
656	מצודת הר חמת	ארכיאולוגי		מצודת סוגרים באוכף, מתאר מלבני 38x27 מ' בקירוב. עיקר הממצא מתקופת הברזל ב'. קירות השתמרו בגובה 1-2 נדבכים. למרגלות המצודה יישוב ובו מבנים ומכלאות. אתר 268 בסקר מצפה רמון. האתר נחפר בשנת 1985.	מצפה מערב, כהן	174132	502607	3
657	בור מים	הידרולוגי		בור מים פתוח, קוטר 15 מ' ועומק 6 מ', חפור בקירטון ומדופן באבני גוויל. שתי תעלות הזנה, באורך 150-200 מ' מתלכדות ומנוקזות דרך מערכת שיקוע סחף. אתר 262 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	174195	502304	2
658	בור מים סתום	הידרולוגי		שרידי בור סתום - שקע מעוגל בקוטר 4 מ' וסביבו שפכי קירטון בהירים. אתר 302 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	173840	502003	1
659	בור מים	הידרולוגי		בור מים בקוטר 7 מ' ובעומק 3 מ'.	עמוד ענן	173330	501978	2
660	הר חמת	נוף		פסגת הר חמת, נ"ג 918 במפות ישנות ו-912 בחדשות. תצפית היקפית, רוגם אבנים בקוטר 5 מ' וכתובת עתיקה.	עמוד ענן	172408	501794	3
661	מטמורות	ארכיאולוגי		שתי מטמורות חבויות וכתובת ערבית עתיקה בולטת. לא מתועד בסקר הארכיאולוגי.	עמוד ענן	171849	501682	2
662	בור	הידרולוגי		בור פתוח בקוטר 8 מ' ועומק 1 מ'. שתי תעלות הזנה באורך 100 ו-200 מ'. מדופן באבנים. אתר 288 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	173096	501643	2
663	בור	הידרולוגי		בור פתוח בקוטר 8 מ' ועומק 5 מ', חפור בקירטון ומדופן באבנים. גרם מדרגות לקרקעית. שתי תעלות באורך 400 מ' ובריכת שיקוע סחף. אתר 285 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	172851	501493	2
664	חווה חקלאית	ארכיאולוגי		חווה חקלאית ובה שני מבנים משני עברי וואדי. חרסים מהתקופה הערבית הקדומה. אתר 284 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	172551	501409	2
665	חווה חקלאית	ארכיאולוגי		חווה חקלאית ובה שלושה מבנים משני עברי וואדי. חרסים מהתקופה הערבית הקדומה. אתר 283 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	172339	501398	2
666	בורות סתומים	הידרולוגי		שרידי שני בורות הנראים כשקעים מעוגלים בקרקע, תעלות הזנה (אורכן 100-250 מ'). אתר 296 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	173336	501113	1
667	גרנות	ארכיאולוגי		חמש גרנות בקוטר 15-25 מ' - משטחי סלע תחומים באבני גוויל. חרסים ביזנטיים. אתר 338 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	173096	500734	2
668	בור חמת	הידרולוגי		בור פתוח בצורה אליפטית, 16x18 מ'. עומק 5 מ'. תעלת הזנה באורך 200 מ'. אתר 333 בסקר מצפה רמון.	מצפה מערב	172033	500492	3

נספח ג. עיקרי המדריך למיפוי צומח מדברי

בניגוד לאזור הים-תיכוני של ישראל, באזור הצחיח (מתחת לקו 200 מ"מ גשם/שנה), לא גובש עדיין מדריך מיפוי מוסכם. מכון דש"א הכין טיוטה למדריך מיפוי האזור הצחיח ולהלן תמצית המסמך, המתמקדת בקביעת המינים השליטים בטיפוס הצומח (טבלה 14), ובקביעת תצורות הצומח (איור 6).

במדריך מיפוי זה, הוגדרו שתי תצורות צומח חדשות:

- **"עצייה"** (מלשון עץ-ציייה): נועדה לאפיין תצורת צומח דלילה שבה עצים הם צורת החיים השליטה (במדבר - מעל 2% כיסוי). תצורה זו מקבילה לתצורת הצומח של יער באזור הים-תיכוני, באחוזי כיסוי נמוכים יותר. מרכיביה העיקריים הם עצים חד-גזעיים/רב-גזעיים, לעתים עם שיחים, בני-שיח ו/או עשבונים, אך הנוף הוא פתוח ולא נוצרת רציפות אנכית של נוף הצומח. בעבר כונתה תצורת צומח זו "דמוי-סוואנה". מצאנו לנכון להגדיר תצורת צומח חדשה, היות ועצייה אינה מקבילה לנוף סוואנה, שבו עצים מפוזרים בדלילות בערבות של עשבונים רב-שנתיים בני-קיימא. תצורת צומח של סוואנה אינה קיימת בנוף המדבר הישראלי.
- **ישימון**: אזור שבו אחוז כיסוי הצומח הניכר לעין נמוך מ-2% מכל צורת חיים. ייתכן ששטח יוגדר כשימון ברוב השנים, ולאחר שנה גשומה במיוחד יתכסה בעשבונים. עם זאת, ישנם שטחים שבהם תנאי הסביבה הקיצוניים (בעיקר במלחות) אינם מאפשרים לצומח לגדול כלל.

טבלה 14: קביעת שלושה מיני צמחים שליטים מתוך מיני הצמחים העיקריים באזור המדברי

מין שליט	צורת חיים	בחירת המין	חלופה
ראשון	מתוך צורת החיים הראשית שהגדירה את תצורת הצומח	מין עם אחוז הכיסוי הגבוה ביותר בצורת חיים זו	
שני	מכלל המינים בני-קיימא	מין בן-קיימא עם אחוז הכיסוי הגבוה ביותר (מלבד המין הראשון שנבחר), שמכסה לפחות 0.5% מכלל השטח	אם אין אף מין בן-קיימא שמגיע ל-0.5% כיסוי מכלל השטח, יבחר מין בן-חלוף (בעדיפות לעשבוני רב-שנתי) בעל אחוז הכיסוי הגבוה ביותר, ובלבד שהוא מכסה למעלה מ-0.5% מכלל השטח. אם אין מין כזה, לא יוגדר מין שליט שני (בשם הטיפוס יופיעו רק שני מינים שליטים. אם אין גם מין שליט שלישי, יופיע רק מין שליט אחד בשם הטיפוס)
שלישי	מתוך צורת החיים הגבוהה ביותר שיש בשטח (מתוך המינים שאינם שליט ראשון ושני)	מין עם אחוז הכיסוי הגבוה ביותר בצורת חיים זו (גם אם אחוז הכיסוי מגיע לפחות מ-0.5%)	

נספח ד. רשימה מלאה של מיני הצמחים שנמצאו בשטח הסקר ומאפייניהם

שמות המינים בעברית והשמות המדעיים מבוססים על השמות שאושרו ע"י האקדמיה ללשון העברית, ומופיעים אצל Danin & Fragman-Sapir (2016+). אם לא נמצא שם המין ברשימה זו (בעיקר מינים זרים לישראל), התבססו הגדרת שם המין ומאפייניו על מקורות אינטרנטיים שונים; הגדרות שכיחות ואנדמיות התבססו בעיקרן על פרגמן ועמיתיו (1999); הגדרת מספר 'אדום' התבססה על שמידע ופולק (2007) ושמידע ועמיתיו (2011); מוצא מינים זרים לישראל והמספר 'השחור' הוגדרו בעיקר על פי דופור-דרור (2010) ודופור-דרור ועמיתיו (2013); מין מוגן - כהגדרתו בחוק אכרזת גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה (ערכי טבע מוגנים), התשס"ה-2005; הגדרות צורת החיים, הסרת הנוף בעונה הקשה, בית-גידול, תפוצה פיטוגיאוגרפית, תפוצה בישראל וארצות שכנות ורמת מופרות - מבוססות בעיקרן על Danin & Fragman-Sapir (2016+). כל ההגדרות עברו אימות ע"י מימי רון ודר בן נתן, ובוצעו תיקונים כאשר הנתונים המופיעים בספרות לא תאמו את המצב הקיים בשטח.

מקרא לעמודת שכיחות: בסכנת הכחדה - נמצא ב- 1-3 אתרים בישראל; נדיר מאוד - נמצא ב- 4-30 אתרים בישראל; נדיר - נמצא ב- 30-100 אתרים בישראל; נדיר למדי - נמצא ביותר מ- 100 אתרים בישראל.

מקרא לעמודת אנדמיות: EI - אנדמי לישראל בלבד; EE - אנדמי לישראל וסיני; EP - אנדמי לישראל וירדן; ES - אנדמי לישראל, סוריה ולבנון; ET - אנדמי לישראל ודרום טורקיה.

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
אגורה מדברית	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
אהל מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	קרקעות מלוחות, רודרליים	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
אהרונוסוניית פקטורי	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אוכם מדברי	נפוץ	EP				בן-שיח	מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אזובית המדבר	מצוי	EI				בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
אזוב מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
אירוס טוביה	נדיר למדי	EP	3.2	1		גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
אכילאה ערביתית	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	בעיקר מופר
אכילאה ריחנית	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אליסון זעיר	נדיר למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
אלמוות הכסף	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
אלמוות סיני	מצוי					עשבוני רב-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
אלמוות ערבי	נפוץ					חד-שנתי	חולות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אלניה אזמלנית	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, חולות	אירנו-טורני	טבעי בלבד
אמין קוצני	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, חולות	ים-תיכוני	חצי חצי
אספסת מפוצלת	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אספסת מצויה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
אספסת מצויצת	נדיר למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
אספסת קטועה	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
אספרג ארוך-עלים	נפוץ					שיח/מטפס	חולות, מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אפזרית דו-אבקנית	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות, רודרליים	ים-תיכוני - אירנו-טורני - סהרו-ערבי	חצי-חצי
אצבוע אירופי	נדיר	EE				עשבוני רב-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	חצי חצי
ארכובית שבטבטית	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר מופר
ארנבית צרת-עלים	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
ארנבית שרועה	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אשבל מצרי	מצוי					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אשל היאור	נפוץ למדי			1		עץ	מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
אשליל הנגב	מצוי	EE				בן-שיח	ערבות-שיחים, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
אשליל שעיר	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
בבונג זהוב	מצוי			1		חד-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
בוצין סיני	נדיר					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
בוצין שיחני	נפוץ					בן-שיח	מדבר, ערבות-שיחים, בתות	אירנו-טורני	טבעי בלבד
בטנונית שעירה	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
בינית המדבר	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, קרקעות מלוחות	אירנו-טורני	טבעי בלבד
בן-חצב מדברי	מצוי					גיאופיט	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
בן-פרג סגול	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
בן-ציצית טחבני	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
בן-שלח מנוצה	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
בסיה ערבית	נפוץ למדי					בן-שיח	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
בקיה מדורבנת	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
בקיה מצויה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (ז/ה/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
בקיה תרבותית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
בר-נורית חרמשי	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
ברומית המטאטא	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
ברקן סורי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, בתי-גידול מופרעים-מופרים	ים-תיכוני	בעיקר מופר
בת-חול ארץ-ישראלית	מצוי					חד-שנתי	חולות	ים-תיכוני - אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
בת-קורנית הערבות	נדיר למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
גבסנית ערבית	נפוץ					בן-שיח	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
גדילן מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
גזר יושב	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
גלונית מצויה	נפוץ					בן-שיח	בתות, מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
גלעינית זעירת-פרחים	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
געדה מצויה	נפוץ למדי					בן-שיח	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
גפוך קוצני	בסכנת הכחדה		3.2			בן-שיח	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
גרגריון ערבי	נפוץ					חד-שנתי	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
גרגרנית כוכבנית	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
גרגרנית מדברית	נדיר למדי					חד-שנתי	מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
גרגרנית מצויה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
גרגרנית ערבית	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
גרניון הפקעות	מצוי			1		גיאופיט	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
גרניון עגול	נפוץ					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
דבקה דקיקה	נפוץ					חד-שנתי	בתות	אירנו-טורני	טבעי בלבד
דבקות החומות	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
דגנין גמוד	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
דגנין מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זה/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
דו-קרן מדברית	נפוץ למדי					חד-שנתי	מדבר, תרמופיליים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
דורית רפה	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות, קרקעות עשירות בנוטריינטים, רוטרליים	סהרו-ערבי	מופר בלבד
דמומית משוננת	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
דרדר החרחבינה	מצוי					עשבוני רב-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
דרדר המדבר	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
דרדר הערבות	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
דרדר מצרי	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
דרדר קרומי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	אירנו-טורני - ים-תיכוני	
דרכנית מקופחת	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	חצי חצי
דרכנית שעירה	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר מופר
הרדופנין הציצית	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	בתות	אירנו-טורני	טבעי בלבד
הרדופנין יהודה	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
ולריינית ערבית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
זהבית דמשקאית	נפוץ					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
זהבית דקת-עלים	נפוץ למדי					גיאופיט	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	
זוגן השיח	נפוץ למדי	EE				בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
זוזימה מדברית	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
זוטת סיני	נדיר	EE				בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	סהרו-ערבי	
זמזומית איג	מצוי	EE				גיאופיט	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	
זמזומית המדבר	נפוץ למדי					גיאופיט	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
זמזומית זהרי	נדיר למדי	EP	3.2			גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
זעריר כוכבי	מצוי					חד-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני - ים-תיכוני	בעיקר טבעי
זקנון שער	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות, מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
חבלבל המשי	מצוי					עשבוני רב-שנתי	שטחים מעובדים, בתי-גידול מופרעים-מופרים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
חבלבל זיתני	נפוץ					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
חבלבל כפני	מצוי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	חצי חצי
חגווית שעירה	נפוץ למדי					חד-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	
חד-שפה מצוי	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	
חד-שפה תמים	נדיר					בן-שיח	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
חוחן אלכסנדרוני	מצוי	EE				עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	
חולית דו-קרנית	מצוי					חד-שנתי	חולות	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חומעה ורודה	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
חורשף השבכה	מצוי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
חורשף חום-קשקשים	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חורשף קטן-קרקפות	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
חייעד ספרדי	נפוץ					חד-שנתי	חולות	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
חלבלוב סיני	נדיר למדי		1.5			חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר מופר
חלבלוב פעוט	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חלבלוב רמון	מצוי	EI				בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
חלמית גדולה	מצוי					עשבוני רב-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירו-סיבירי	בעיקר מופר
חלמית מצרית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חלמית קטנת-פרחים	נפוץ למדי					חד-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר מופר
חמד המדבר	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, חולות	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חמד הנגב	נדיר למדי	EE	2.5			בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, חולות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חסה מזרחית	מצוי					בן-שיח	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
חפורית קטנה	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר מופר
חצב גלוני	מצוי					גיאופיט	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
חצב מצוי	נפוץ למדי			1		גיאופיט	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זה/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
חרחבינה מגובבת	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	בתות, מחשופים של סלעים קשים, בתות טרגקנטיות של הרים גבוהים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
חרחבינה מכחילה	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
חרצית השדות	מצוי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	חצי חצי
טבורית נטויה	מצוי					גיאופיט	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
טבק השיח	נפוץ למדי				אמריקה	שיח	בתי-גידול מופרעים-מופרים	רב-אזורי - טרופי	מופר בלבד
טופח אדום	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני	טבעי בלבד
טוריים זיפניים	נפוץ למדי					רב-שנתי קצר-חיים	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
טוריים מדבריים	נפוץ למדי					חד-שנתי	מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
יבליית מצויה	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	רב-אזורי - טרופי	חצי חצי
יפרוק המדבר	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
יפרוק תלת-כנפי	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
ישימונית דו-גונית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כוכב ננסי	נפוץ למדי					חד-שנתי	מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כוכבן מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
כחלית ההרים	מצוי			1		גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים, בתות טרגקנטיות של הרים גבוהים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
כלך דו-דורי	נדיר למדי		4.2			עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני	טבעי בלבד
כלנית מצויה	נפוץ למדי			1		גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני	בעיקר מופר
כנפן קוצני	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כספסף חד-פרחי	מצוי					בן-שיח	חולות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כף-אווז האשפות	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתי-גידול מופרעים-מופרים, קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	רב-אזורי - טרופי	חצי חצי
כפיות שעירות	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כרבולת התרנגול	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
כריך הערבות	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
כרכום דמשקאי	נדיר מאד			1		גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
כשות שטוח-פרחים	מצוי					טפיל, חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
כתלה חריפה	נפוץ למדי					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
כתלית זעירה	נפוץ					חד-שנתי	סלעים מוצלים	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
לוניאה שרועה	נפוץ למדי					חד-שנתי	מדבר, תרמופיליים	סהרו-ערבי	חצי חצי
לועית קטנה	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
לוענית מצויה	נפוץ					בן-שיח	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
לחך בלוטי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
לחך חום-לוע	נדיר					חד-שנתי	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לחך מלבין	מצוי					עשבוני רב-שנתי	חולות	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לחך משונן	נדיר					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לחך סגלגל	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לחך שסוע	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
לכיד הנחלים					אמריקה	חד-שנתי	שטחים מעובדים, בתי-גידול מופרעים-מופרים	אמריקני	מופר בלבד
לענת המדבר	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
לפית שיכנית	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לשון-פר מדברית	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
לשון-פר מצרית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מגלית משתלשלת	נדיר					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
מגנונית כבונה	נפוץ					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מגנונית פרושה	נדיר					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מוצית קוצנית	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	חצי חצי

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (ז/ה/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
מוצנית קטנת-פרחים	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, חולות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מוריקה מבריקה	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מחטנית משובלת	נפוץ					חד-שנתי	חולות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מחרוזת משונצת	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות עשירות בנוטריינטיים, רודרליים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מלוח הענבות	מצוי				אוסטרליה	בן-שיח	בתי-גידול מופרעים-מופרים	אוסטרלי	מופר בלבד
מלוח מלבין	נפוץ					בן-שיח	מדבר, קרקעות מלוחות, בתי-גידול מופרעים-מופרים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	מופר בלבד
מלוח קטן-עלים	נפוץ					בן-שיח	קרקעות מלוחות	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
מלוח קיפח	נפוץ					שיח	קרקעות מלוחות	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
מלחית אשונה	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
מלחית הישימון	מצוי					בן-שיח	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מלחית חומה	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	בעיקר מופר
מלחית קשקשית	נפוץ למדי					בן-שיח	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מלעניאל הנוצות	נדיר למדי					עשבוני רב-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
מלעניאל מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מלעניאל קטן-פרחים	מצוי					עשבוני רב-שנתי	בתות, מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
מלקולמייה אפריקנית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מנתור המדבר	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
מנתור מצוי	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
מנתור קטן-פרחים	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מסוריים מצויים	מצוי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
מסורן סרגלני	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
מסרק שולמית	מצוי					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
מצילות ארוכות-עוקץ תת-מין הנגב	נדיר					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מציץ סורי	נפוץ למדי					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
מצלתיים מצויות	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
מקור-חסידה ארוך	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
מקור-חסידה גדול	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
מקור-חסידה חלמית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, בתי-גידול מופרעים-מופרים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
מקור-חסידה מדברי	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מקור-חסידה מלבין	נפוץ					חד-שנתי	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי - סודני	טבעי בלבד
מקור-חסידה מפוצל	נפוץ					חד-שנתי	חולות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
מקור-חסידה מצרי	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מקור-חסידה קירח	מצוי					עשבוני רב-שנתי	קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מקור-חסידה שעיר	נפוץ למדי					גיאופיט	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מרגנית השדה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	חצי חצי
מרווה מצויה	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
מרווה מצרית	נפוץ למדי					בן-שיח	מדבר, תרמופיליים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מרווה צמירה	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מרווה ריחנית	נפוץ			1		בן-שיח	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
מרור הגינות	נפוץ למדי					חד-שנתי	שטחים מעובדים, בתי-גידול מופרעים-מופרים	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר מופר
מרמר הנגב	מצוי					עשבוני רב-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רוודליים	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	בעיקר מופר
מררית דמשקאית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
משערת זהובה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
מתלולן הערבות	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
מתנן שעיר	נפוץ					שיח	בתות	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מונן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיסוגי-אוגרפית	רמת מופרות
נואית קוצנית	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
נוניאה פלשתית	מצוי	EI				חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
נוציץ מנוצה	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
נוציץ עטוף	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
נורית אסיה	נפוץ למדי			1		גיאופיט	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
ניסנית דו-קרנית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
ניסנית זיפנית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
נץ-חלב דק-עלים	מצוי	EE				גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
נץ-חלב צרפתי	נפוץ					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
נץ-חלב שער	נדיר					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
נשרן הדוחן	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
סביון הערבות	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
סלנום שער	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
סיסנית איג	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
סיסנית סיני	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
סתוונית הקלפות	מצוי	EP		1		גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
סתוונית טוביה	מצוי	EE		1		גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
עדעד המדבר	נפוץ			1		חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
עדעד מאובק	נפוץ למדי			1		בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
עוקץ-עקרב עגול-עלים	נפוץ					בן-שיח	בתות	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
עירית גדולה	נפוץ למדי					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
עירית נבובה	מצוי					גיאופיט	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
עירית צרת-עלים	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי - סודני	
עכנאי שרוע	נפוץ למדי					בן-שיח	בתות	ים-תיכוני	
עפעפית רבת-פרחים	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
ערטל מדברי	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, מחשופים של סלעים קשים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
ערטנית השדות	נפוץ					גיאופיט	ערבות-שיחים	ים-תיכוני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	חזא (ז/ה/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
עשן החפים	נדיר מאד					חד-שנתי	בתות		בעיקר טבעי
עשן צפוף	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
עשן קטן	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירו-טורני	
פגוניה רכה	נפוץ למדי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
פילגון ארץ-ישראלי	מצוי					חד-שנתי	בתות	אירו-טורני	טבעי בלבד
פילגון מדברי	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
פילגון מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
פילגון קפוצ	נפוץ					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	אירו-טורני	טבעי בלבד
פעמונית קטנה	נפוץ למדי					חד-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירו-טורני	טבעי בלבד
פרג אגסי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
פרג זיפני	מצוי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירו-טורני	בעיקר טבעי
פרגה ערבית	נדיר למדי		2.5			עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירו-טורני	טבעי בלבד
פרסה דלת-תרמילים	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
פשתנית מלבינה	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירו-טורני	טבעי בלבד
פשתנית ססגונית	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
צבעוני המדבר	מצוי	EE		1		גיאופיט	ערבות-שיחים	אירו-טורני	טבעי בלבד
צהרון מצוי	נפוץ למדי					גיאופיט	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירו-טורני	טבעי בלבד
צורית ספרדית	מצוי					חד-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירו-סיבירי	טבעי בלבד
ציפורן נקוד	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
ציפורן סיני	נפוץ	EE	2.5	1		בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	אירו-טורני	טבעי בלבד
ציפורני-חתול מצויות	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירו-טורני	בעיקר טבעי
ציפורנית אלכסנדרונית	נפוץ					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירו-טורני	טבעי בלבד
ציפורנית מדברית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
ציפורנית מעורקת	נדיר					חד-שנתי	ערבות-שיחים	אירו-טורני	טבעי בלבד
ציפורנית מקופחת	נפוץ					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירו-טורני	בעיקר טבעי
ציפורנית ענפה	מצוי					עשבוני רב-שנתי	בתות, שטחים מעובדים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
צלביית עשבונית	מצוי					חד-שנתי	חולות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
צמר מפוצל	מצוי					עשבוני רב-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירו-טורני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מונן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
צמרנית הסלעים	נפוץ					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
קדד האנקולים	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
קדד הנגב	מצוי					בן-שיח	מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
קדד מצליב	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קדד משולחף	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
קדד קדוש	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
קדד קוטבי	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קדד שער	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קוכיה הודית	נפוץ				אוסטרליה	חד-שנתי	בתי-גידול מופרעים-מופרים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	מופר בלבד
קורטם דק	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	חצי חצי
קזוח עקום	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קזוח תלת-קרני	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קחוון הנגב	נפוץ למדי	EE				חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קחוון מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
קיפודן בלאנש	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר, מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
קרדה דרומית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	בעיקר טבעי
קרדריה מצויה	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	מופר בלבד
קרסולה מכונפת	מצוי					חד-שנתי	מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני	טבעי בלבד
קראץ מבורך	מצוי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
קרקש צהוב	נדיר למדי			1		שיח	ערבות-שיחים, מחשופים של סלעים קשים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
ריבס המדבר	נדיר למדי		3.7			עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
רותם המדבר	נפוץ למדי			1		שיח	חולות, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
רכפה מגובששת	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, קרקעות מלוחות	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
רכפה קטנת-פרחים	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מזא (ז/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
רכפתן מדברי	מצוי					שיח	מדבר, תרמופיליים	סודני-אפריקני	טבעי בלבד
שבר לבן	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
שברק סיצילי	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני - אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
שום ארץ-ישראלי	נדיר	EP				גיאופיט	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
שום דרומי	נדיר למדי	EI	3.2			גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שום הלענה	נפוץ					גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שום הנגב	נדיר					גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שום הרשת	מצוי					גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שום צנוע	מצוי					גיאופיט	מדבר	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
שום קולמן	נדיר	EI	5.3			גיאופיט	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שום קטוע	מצוי					גיאופיט	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
שומר פשוט	נפוץ למדי					עשבוני רב-שנתי	בתות, בתי-גידול מופרעים-מופרים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	בעיקר טבעי
שופרית כרתית	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	בעיקר טבעי
שיבולת-שועל נפוצה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
שיטת ויקטוריה					אוסטרליה	עץ	בתי-גידול מופרעים-מופרים	אוסטרלי	מופר בלבד
שיטת עלי-הערבה					אוסטרליה	עץ	רודרליים	אוסטרלי	מופר בלבד
שלוחית קירחת	מצוי					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מחשופים של סלעים קשים	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
שלח הערבות	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
שמשון הדור	מצוי					בן-שיח	בתות, ערבות-שיחים	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שמשון הנגב	מצוי					בן-שיח	ערבות-שיחים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
שמשון מצוי	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
שמשון מצרי	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
שמשון קהירי	נפוץ					בן-שיח	ערבות-שיחים, מדבר, מחשופים של סלעים קשים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
שמשון ריסני	נפוץ					חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני	טבעי בלבד

שם המין	שכיחות	אנדמיות	מס' אדום	מוגן	מוצא (זר/פולש)	צורת חיים	בית-גידול	תפוצה פיטוגי-אוגרפית	רמת מופרות
שן-ארי שעירה	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
שנס המדבר	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני	טבעי בלבד
שסיע ערבי	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	בעיקר טבעי
שעורת העכבר	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות, קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	אירנו-טורני - ים-תיכוני	בעיקר טבעי
שעורת התבור	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	אירנו-טורני - ים-תיכוני	בעיקר טבעי
שערור שעיר	נפוץ למדי	ES				חד-שנתי	בתות, ערבות-שיחים, מדבר	ים-תיכוני	טבעי בלבד
שרביטן ריסני	נפוץ					שיח/מטפס	חולות, מחשופים של סלעים קשים	סהרו-ערבי	טבעי בלבד
ששן מאפיר	נפוץ					עשבוני רב-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	סודני	טבעי בלבד
תגית ארגמנית	מצוי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
תודרה מעובה	נפוץ					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר, בתי-גידול מופרעים-מופרים	ים-תיכוני - סהרו-ערבי	טבעי בלבד
תודרה מצויצת	נדיר למדי		2			חד-שנתי	ערבות-שיחים	אירנו-טורני	חצי חצי
תודרה סייגית	נפוץ					חד-שנתי	קרקעות עשירות בנוטריינטים, רודרליים	אירנו-טורני - ים-תיכוני	בעיקר טבעי
תלתן לביד	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	אירו-סיבירי - ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד
תלתן נאה	נפוץ					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני	טבעי בלבד
תמריר מרוקני	נפוץ למדי					חד-שנתי	ערבות-שיחים, מדבר	אירנו-טורני - ים-תיכוני	טבעי בלבד
תריסנית מלולה	נפוץ למדי					חד-שנתי	בתות	ים-תיכוני - אירנו-טורני	טבעי בלבד

נספח ה. איתורי מיני הצמחים הנדירים במפה 19

שם המין	סה"כ מס' התצפיות	מס' תצפית במפה
אוכס אמיתי	6	213, 212, 118, 20, 19, 18
אחילוף הנגב	3 (ייתכן)	87, 85, 23 (תצפיות לא וודאיות, ייתכן זה אחילוף צר-עלים)
אירוס טוביה	88	91, 84, 83, 81, 79, 78, 64, 53, 52, 46-48, 35, 34, 31, 29, 16, 15, 161-138-159, 133-135, 130-131, 126, 125, 121, 110, 104-107, 287, 285, 282, 257, 249-254, 244, 235, 232, 201, 194-197, 178
אלמוות סיני	1	198
אצבוע אירופי	5	226, 205, 132, 86, 5
אשחר דו-זרעי	2	225, 70
בוצין סיני	5	238, 211, 181, 109, 108
בת-קורנית הערבות	7	251, 257, 275, 265, 338, 263, 339
גולנית ערב	1	50
גפוף קוצני	3	93, 92, 74
גרגרנית מדברית	2	98, 94
הרדופנין נמוך	3	281, 273, 269
זוטת סיני	3	227, 183, 112
זמזומית זהרי	1	207
חלבלוב סיני	7	277, 270, 42, 37, 33, 26, 25
חלבלוב הרמון	3	267, 223-224
חמד הנגב	1	115
יחנוק המלחות	2	137, 115
כלך דו-דורי	9	288-291, 286, 274, 271, 237, 236
כלך דנין	3	75-77 (תצפיות ישנות בלבד)
כרכום דמשקאי תת-מין הרמון	1	266
לחך חום-לוע	8	259, 206, 129, 114, 61, 56, 32, 24
לחך משונן	14	263, 256, 208, 200, 190, 180, 136, 90, 62, 57, 55, 39, 10, 4
מגנונית פרושה	1	209
מלחית נגדית	4	230, 229, 103, 102
מלעניאל הנוצות	6	272, 258, 210, 202, 80, 51
מצילות ארוכות-עוקץ תת-מין הנגב	10	262, 222, 203, 189, 186, 128, 117, 100, 95, 36, 14
נץ-חלב שער	2	265, 116
סתונית רמון	1	231
עפרון מרוחק	1	276
עקצוץ מזרחי	1	275
עשן החפים	4	97, 58, 13, 8
פיגמית פור	3	248, 247, 245
פרגה ערבית	10	228, 218, 217, 216, 214, 192, 160, 120, 99, 1
צבעוני ססגוני	5	268, 242, 241, 233, 54
ציפורן סיני	4	264, 68, 67, 63
ציפורנית מעורקת	2	261, 59
קרקש צהוב	8	193, 185, 179, 113, 96, 73, 44, 21
ריבס המדבר	8	283, 279, 278, 243, 240, 239, 221, 220

שם המין	סה"כ מס' התצפיות	מס' תצפית במפה
שום דרומי	28	,82 ,72 ,71 ,69 ,66 ,65 ,60 ,45 ,43 ,40 ,30 ,28 ,27 ,17 ,12 ,11 ,9 ,7 ,3 234 ,204 ,124 ,123 ,122 ,111 ,89 ,88
שום הנגב	5	280 ,260 ,255 ,127 ,38
שום קולמן	1	41
תודרה מצויצת	1	187

נספח ו. דוגמה לטופס תצפית ביחידת צומח.

טופס רישום - סקר יחידות צומח מדברי/ים-תיכוני

שם הסקר: _____ תיאור מקום: פארק של הילד תאריך: 23/7

מס' יחידה / גליון: 43 / 1909 שם סוקרים: די ג'יי וילן (די ג'יי) מקום תרשים (סימן V): _____

טיפוס הצומח (אם ידוע): גבע לרכיבה תצפית מבחוץ: _____

יחידות/טיפוסים דומים: _____ תצורת צומח משנית: גבע עם סלעים

אחוז הכיסוי	עצים נטע-אדם	עצים (טבעי)	שיחים ומטפסים	בני שיח	עשבונים בני קיימא	עשבונים בני חלוף	סלעיות	אבניות
עד 0.5%								
עד 2%								
עד 5%								
עד 10%								
עד 20%								
עד 33%								
עד 66%								
מעל 66%								

מין עיקרי 1	מין עיקרי 2	מין עיקרי 3	שליט 1	שליט 2	שליט 3	אחוז
אליאס	יבול	טלר כהן	אמא	אמא	אמא	4%
			אמא	אמא	אמא	%
			אמא	אמא	אמא	5.25%

מסלע	מסכה
גיר	דרומי
קירטון	מערבי
דולומיט	צפוני
חואר	מזרחי
צור	ללא מסכה
חול	ברור
לם	
בולת	
גרניט	
צפחה	
חרסיות	
אבן חול	
אחר	

אפיין שטח
מצוקי / סלעי
חול
מלחה
לח
אחר

מאפיינים (חובה לסמן +/-):

מדד כחמיות _____

הקלאות _____

סימני עיבוד _____

+ הכשרת קרקע מסורתית

הכשרת קרקע מודרנית

נסיעות _____

+ קק"ל / ייעור

זרעים _____

שרידי בוסתן / זיתים _____

+ מינים פלשניים

גינן _____

הפרות _____

שריפה _____

רעייה בקר/צאן _____

פסולת _____

כרייה _____

כרייה / חציבה _____

מעובת _____

חורבה _____

אחר: _____

הערות לאפיון היחידה: הערות לאפיון היחידה: סלעים סביב רמון

אמא של אמא יחידה

הערות לאפיון הטיפוס: _____

הערות לערכיות היחידה: אמא אמא אמא

הערות לערכיות הטיפוס: _____

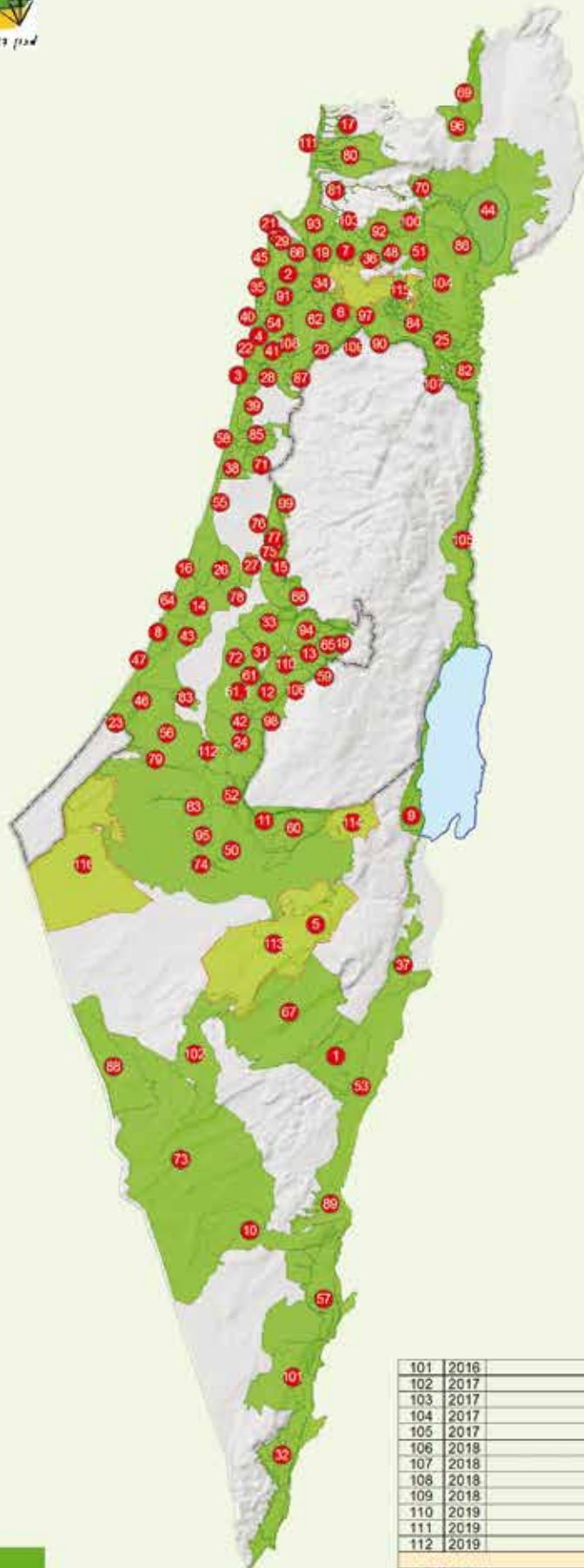
אחר- אתרים, ערך הינטי, זואולוגי וכו': 2/4 ק"מ = אבן מוצקה עם אבן ושלולית

תצורה גיאולוגית: _____

מספר תמונות: _____

סקרי טבע ונוף - מכון דש"א (דמותה של ארץ)

מזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל אביב



מספר נקודה	שנת עריכה	שם הסקר
1	1982	צפון הערבה
2	1983	כרמל
3	1983	פארק השרון
4	1983	רמת הנגב
5	1984	ד'מנה וסביבתה
6	1984	רמת מנשה
7	1985	גבעות אלונים
8	1986	חולות אשדוד
9	1986	חוף ים המלח
10	1986	פארק
11	1987	חבל יתיר
12	1987	שפלה תימנה
13	1989	הר ירושלים
14	1989	יבנה
15	1990	חבל מודיעין
16	1990	נחל שורק (תחתון)
17	1991	גבעות שעל
18	1991	שומרון מערבי
19	1992	אלונים מערב
20	1992	הר אמיר
21	1992	נחל אזוב ונחל שיח
22	1993	חולות קיסריה
23	1994	חולות זיקים
24	1994	לכיש
25	1995	אגן נחל חרוד
26	1995	גבעות נס ציונה
27	1995	נחל אילון
28	1995	נחל חדרה
29	1995	נחל נדר גלים
30	1995	נחל עובדיה נחל עמירם
31	1995	נחל שורק
32	1996	אילת דודום הערבה- כיווני פיתוח ושימור
33	1996	גבעות הראל
34	1996	גבעות יקנעם
35	1996	חוף הכרמל. מה ים - דור
36	1996	נחל צפורי
37	1997	ים המלח - פיתוח תירותי בר קיימא
38	1997	מישור חוף השרון
39	1998	השרון הצפוני
40	1998	חוף הכרמל. דוב ג'סר א-זרקא
41	1998	סובב רמת הנגב
42	2000	גן לאומי בית גוברין
43	2000	המרכזים הדרומיים
44	2000	המנחת חופיה וסביבתה
45	2000	חוף הכרמל: עתלית - חיפה
46	2000	יער יד מרדכי
47	2000	פארק החולות
48	2001	גן לאומי צפורי
49	2001	מערב ירושלים - סקר נופ ועקרונות תכנון
50	2001	נחל באר-שבע
51	2002	יער בית קשת
52	2002	להב
53	2003	הערבה
54	2003	רמת הנגב - טף רצף
55	2003	שימור חולות מישור החוף
56	2004	אגן נחל שקמה המרכזי
57	2004	גב הערבה
58	2005	נחל פולג וסביבתו
59	2005	סקר טף סגסן
60	2004	סובב יתיר
61	2004	פארק ברטינה - צומח טבעי בשטחים מיוערים
61.1	2004	פארק ברטינה - צומח טבעי בשטחים לא מיוערים
62	2004	רמות מנשה
63	2005	דודאים מערב
64	2006	פלמחים
65	2006	מערב ירושלים
66	2007	סובב עיר כרמל
67	2007	אגרון ציון
68	2007	מודיעין
69	2007	רכס נפתלי
70	2007	נחל צלמון
71	2008	מזרח השולג
72	2008	צפית
73	2009	הר הנגב
74	2009	סובב באר-שבע
75	2009	שהם
76	2009	יער אלעד
77	2009	ציר הגבעות
78	2010	מזרח רחובות
79	2010	גור מנשה
80	2010	הגליל המערבי הדרומי
81	2010	ערעצים בראשת ניקוז ונחלים בגליל מערבי
82	2011	נהר הירדן וסביבותיו - מנהריים עד נחל בזק
83	2011	סובב פלוגות: סקר טבע, טף ומורשת האדם
84	2011	ערעצים בראשת ניקוז ונחלים ירדן דרומי
85	2012	לב השרון: סקר טבע, טף ומורשת האדם
86	2012	מודדות כרת - ביבאל
87	2012	מנשה - נחל עירון: סקר טבע, טף ומורשת האדם
88	2012	הר חמת - פתחת ניצנה: סקר טבע, טף ומורשת האדם
89	2012	שיטפים בערבה
90	2012	החלובע: סקר טבע, טף ומורשת האדם
91	2012	יער חוף הכרמל
92	2012	סובב בקעת טופסה - חלק א
93	2013	דרום עמק זבולון
94	2013	צפון הר ירושלים
95	2013	מישור הלס - צפון הנגב
96	2014	דשון - ולתון
97	2014	ג'סל'ה
98	2014	מסדרון ימיר-רמת מדבר יהודה
99	2015	מא"ץ עמק יזרעאל
100	2015	מא"ץ אשכול
101	2016	הערבה הדרומית ונקעת עובדיה
102	2017	נחל ציון עליון
103	2017	אלונים - צפון הר יזרעל
104	2017	מזרח הגליל התחתון
105	2017	ירדן דרומי
106	2018	דרום מערב הר ירושלים
107	2018	עמק חרוד
108	2018	יער אילת עדה
109	2018	מזרח עירון
110	2019	אגן דולב והמטרה - פארק ארה"ב
111	2019	חוף הגליל המערבי
112	2019	גבעות גומר
113	2019	בעבודיה
114	2019	ג'סל'ה
115	2019	מסדרון ימיר-רמת מדבר יהודה
116	2019	מא"ץ אשכול

הושלם ■
בעבודה ■