



רכס הרי נפתלי

סקר, ניתוח והערכה של משאבי טבע, נוף ומורשת האדם



איתן רומם, דר' יובל ספיר ואורי רמון



מכון א-9-910101 ס' ארץ
יזם הסקרים

כסלו תש"ע • דצמבר 2009

סקר רכס הרי נפתלי

סקר, ניתוח והערכה של משאבי טבע, נוף ומורשת האדם

כתיבה ועריכה: איתן רומם, דר' יובל ספיר ואורי רמון

סקר צומח: דר' יובל ספיר

סקר פרפרים (שלב א'): רן לוטן ודר' רחלי שוורץ-צחור

סקר פרפרים (שלב ב'): דובי בנימיני ואופיר תומר

ניהול ועיבוד בסיס נתונים גיאוגרפי והפקת מפות: רן גולדבלט, וגיא נזרי

צילומים (אם לא צוין): דר' יובל ספיר, איתן רומם

הנחייה: יואב שגיא

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.

מכון דש"א

כתובת: רח' הנגב 2 תל אביב, מיקוד 66186.

טלפון: 03-6388700

דוא"ל: edna@spni.org.il

אתר דש"א: www.deshe.org.il

תודה לדר' מוטי אביעם מהמכון לארכיאולוגיה גלילית, למייק לבנה ויוסי לב-ארי מבית אוסישקין, לאנו ברון מרשות העתיקות, לדיוויד שניידר וניסים שבבו מחברת "מקורות", לדר' עמוס פורת מהשירות המטאורולוגי, לדר' רם ויינברגר מהמכון הגיאולוגי, לדר' לינדה ויטאקר ולדר' אליעזר פרנקנברג מחטיבת המדע ברשות הטבע והגנים וליובב זכאי מיחידת הסקרים. **תודה** גם למשתתפי הסיוור הנופי: דר' צביקה אבני, טליה אורון, ניר אנגרט, דר' פול גינזבורג, חנה יפה, מייק לבנה, אבי פיבק, אבירם צוק ודר' רחלי שוורץ-צחור.

תמונת השער: עץ שקד קטן-עלים במצוק רמים. ברקע עמק החולה (צילום: דר' יובל ספיר).

תוכן העניינים

| | |
|----|---|
| 8 | מבוא |
| 8 | אזור הסקר |
| 10 | מפת התמצאות |
| 12 | שיטת העבודה |
| 13 | תיאור שיטת העבודה כמרשם זרימה |
| 14 | מאפייני האזור |
| 14 | מאפיינים אקלימיים |
| 16 | מאפיינים גיאולוגיים וגיאומורפולוגיים |
| 17 | היסטוריה גיאולוגית |
| 19 | מאפייני הקרקעות |
| 22 | מפת ליתולוגיה ומפת חבורות קרקע |
| 23 | מאפיינים הידרולוגיים |
| 25 | יחידות הנוף |
| 25 | שיטת עבודה- איפיון נוף האזור באמצעות הגדרת יחידות הנוף |
| 25 | תיאור יחידות הנוף |
| 25 | 1. נחלי משגב - השומר |
| 26 | 2. רכס משגב-עם |
| 28 | 3. במת תל-חי |
| 29 | 4. נחל מרגליות |
| 30 | 5. מתלול רמים |
| 32 | 6. רכס מנרה |
| 33 | 7. מערב הר נזר |
| 34 | 8. מצפה פאר |
| 35 | 9. מדרגות יפתח |
| 37 | 10. יפתח |
| 37 | 11. מחצבות יפתח |
| 38 | 12. נחל קדש |
| 39 | 13. רמות-נפתלי וקרן נפתלי |
| 41 | 14. בקעת קדש |
| 42 | 15. רכס מלכיה |
| 44 | 16. בקעות קארסטיות |
| 45 | 17. הר צבי ומורדות נחל דישון |
| 47 | 18. מתלולי הר גרשום |
| 49 | מפת יחידות הנוף, חתכי רוחב ופנורמה |
| 50 | מורשת האדם |
| 50 | רקע כללי |
| 50 | סקירה היסטורית לפי תקופות |
| 65 | אתרים ארכיאולוגיים והיסטוריים עיקריים (ע"פ סדר כרונולוגי) |
| 70 | טבלת אתרים |
| 80 | מפת אתרים |
| 81 | ערכיות נופית תרבותית |
| 81 | שיטת עבודה |
| 81 | מדדי ערכיות נופית |
| 82 | ממצאים (מפת ערכיות נופית) |
| 83 | מפת ערכיות נופית |

| | | |
|-----|-------|---|
| 84 | ..... | ערכי טבע - צומח ברכס הרי נפתלי |
| 84 | ..... | רקע: הצומח ברכס הרי נפתלי |
| 85 | ..... | שיטות העבודה – הגדרת טיפוסי הצומח |
| 85 | ..... | טבלת טיפוסי הצומח ברכס הרי נפתלי |
| 90 | ..... | מפת טיפוסי צומח ותכסית |
| 91 | ..... | מיני צמחים נדירים |
| 92 | ..... | רשימת המינים הנדירים באזור הסקר ודרגות הנדירות שלהם |
| 94 | ..... | פירוט המינים הנדירים בכל אחד מהאתרים (אתרים מרת"ם) |
| 97 | ..... | מפת מינים נדירים |
| 98 | ..... | ערכיות משאבי טבע (לפי ערכיות הצומח) |
| 99 | ..... | ערכיות טיפוסי הצומח השונים |
| 99 | ..... | ממצאים (מפת ערכיות צומח) |
| 100 | ..... | מפת ערכיות הצומח |
| 101 | ..... | מפות משולבות |
| 101 | ..... | רקע למפה משולבת 1 - מפת ערכיות טבע ונוף |
| 101 | ..... | ממצאים (מפה משולבת 1 - טבע ונוף) |
| 103 | ..... | מפת ערכיות משולבת טבע ונוף |
| 104 | ..... | רצף שטחים פתוחים |
| 104 | ..... | שיטת הערכה |
| 105 | ..... | טבלת משקלי רצף |
| 105 | ..... | ממצאים (מפת רצף שטחים פתוחים) |
| 106 | ..... | מסדרונות אקולוגיים ושטחי חייץ/מעבר |
| 108 | ..... | מפת רצף שטחים פתוחים |
| 109 | ..... | רקע למפה משולבת 2 - ערכיות טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים |
| 110 | ..... | ממצאים (מפה משולבת 2 - טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים) |
| 111 | ..... | מפת ערכיות משולבת – טבע, נוף, ורצף שטחים פתוחים |
| 112 | ..... | סיכום הממצאים והמלצות ראשוניות |
| 114 | ..... | רשימת מקורות |
| | | נספחים: |
| 116 | ..... | סיכום ניטור פרפרים ברכס הרי נפתלי - סקר ראשוני 2007 |
| 124 | ..... | סקר פרפרי רכס נפתלי (שלב ב') |

רשימת מפות

| | |
|-----|---|
| 10 | מפת התמצאות |
| 22 | מפת ליתולוגיה ומפת חבורות קרקע |
| 49 | מפת יחידות הנוף, חתכי רוחב ופנורמה |
| 80 | מפת אתרים |
| 83 | מפת ערכיות נופית |
| 90 | מפת טיפוסי צומח ותכסית |
| 97 | מפת מינים נדירים |
| 100 | מפת ערכיות הצומח |
| 103 | מפת ערכיות משולבת טבע ונוף |
| 108 | מפת רצף שטחים פתוחים |
| 111 | מפת ערכיות משולבת – טבע, נוף, ורצף שטחים פתוחים |

הערה: גבול אזור הסקר במערב הוא בכביש הגבול. תוואי כביש הגבול אינו חופף בדיוק לגבול הבינלאומי כפי שמופיע במפות.

מבוא

סקר רכס הרי נפתלי בוצע ע"י יחידת הסקרים של מכון דש"א, מקיץ תשס"ז (2007) ועד סתיו תשס"ח (2008), כחלק ממהלך להערכת מצב המערכת האקולוגית ויערות קק"ל שנפגעו במהלך מלחמת לבנון השנייה (קיץ תשס"ו, 2006). רכס הרי נפתלי (הקרוי גם רכס רמים) הוא חלק חשוב מהאזור המכונה "אצבע הגליל" ושולט בנוף של צפון ישראל. זהו אזור גבול שהיה נתון תחת הפגזות רבות במלחמות ובשגרה. עקב ריחוקו ממרכזי האוכלוסיה הגדולים של ישראל ובגלל קרבתו אל הגבול, נותר אזור זה ברמת פיתוח נמוכה יחסית, שהשאירה נוף כפרי עם שטחים טבעיים ומיוערים גדולים יחסית. מרבית שטח האזור היא אזורים טבעיים (כ-58% מהשטח, חלקם נכללים בשמורות טבע) ויערות נטועים (כ-11% מהשטח). בשאר השטח נמצאים שטחי חקלאות (כ-25% מהשטח) ויישובים (כ-6% מהשטח הם בנויים). האזור כולל מגוון של אתרים - גיאולוגיים, ארכיאולוגיים, אתרי התיישבות ומורשת קרב, שביניהם שבילים ותצפיות. הרכס מהווה מוקד תיירות ונופש, המושך מבקרים ומטיילים רבים. מקורם של חלק ניכר מהאיומים הניצבים בפני השטחים הפתוחים באזור זה בפיתוח תיירותי ובתשתיות שמנצלות את הפרשי הגבהים הטופוגרפיים. מטרת הסקר היא לתת כלי בידי המתכננים וגופי שמירת-הטבע, בבואם לקבוע עדיפויות לשימור או לפיתוח, ולהציג את מצב השטחים הפתוחים וערכיותם נכון לזמן עריכת הסקר.

אזור הסקר (ר' מפה מס' 1)

סקר זה כולל את הרכס שמעל עמק החולה, מכביש 90 (ראש-פינה - מטולה) במזרח ועד גבול ישראל-לבנון במערב. גבול הסקר בצפון הוא הר צפייה. גבולו הדרומי הוא ערוץ נחל דישון. שטח אזור הסקר הוא כ-92 קמ"ר.

תוואי כביש 90 נמצא בסמוך לגבול גיאוגרפי טבעי, היות והוא עובר ברובו בקו בו מתחיל הרכס להתרומם (כיוון שהסקר מתמקד בשטחים פתוחים, לא נכללה בו העיר קרית-שמונה, שבחלקה נמצאת בתחתית מתלול הרכס). גם נחל דישון מהווה גבול גאוגרפי טבעי, היות וערוצו העמוק מהווה אלמנט משמעותי בנוף הגליל העליון. גבול הסקר בצפון גם הוא טבעי - קצה המתלול של הר צפייה. שטח הסקר שממערב לרכס הוגבל לתחומי שטח מדינת ישראל. גבול ישראל-לבנון אינו מהווה גבול גיאוגרפי טבעי, אלא הוא קו מלאכותי שנקבע בהסכמים מדיניים. כאשר יפרוץ השלום עם לבנון, אנו מקווים להשלים את הסקר עד לערוץ ואדי דובה המהווה את הגבול הטבעי במערב. שטח הסקר כולל שלוש חטיבות נוף עיקריות:

1. הבקעות הקארסטיות (בקעת יחמור ובקעת קדש) ואגן הניקוז של נחל דישון.
 2. מתלול רמים - מורדות הרי נפתלי ומדרגות יפתח.
 3. גוש הר צפייה והר זקיף, עם הערוצים המנקזים אותם (נחל השומר ונחל משגב).
- מערכת השברים הצעירה יחסית של בקע ים-המלח גרמה ליצירת המדרונות תלולים של הרי נפתלי במגעם עם עמק החולה. ההפרשים הטופוגרפיים בתחום הסקר הם גדולים - באזור עין אווזים הרום הטופוגרפי הוא כ-75 מטרים מעל פני הים, ובאזור מנרה גובהו של הרכס כ-900 מטרים מעל פני הים. אזור הסקר כולל 8 יישובים כפריים ובנוסף שכונה אחת של העיירה מטולה.

בדרום אזור הסקר נמצאים המושבים דישון ורמות נפתלי והקיבוצים מלכיה ויפתח. בסביבתם ודרומה להם הטופוגרפיה מתונה יחסית וישנם שטחי חקלאות רבים. כביש מעלה-ישע מחבר את האזור הזה לעמק החולה.

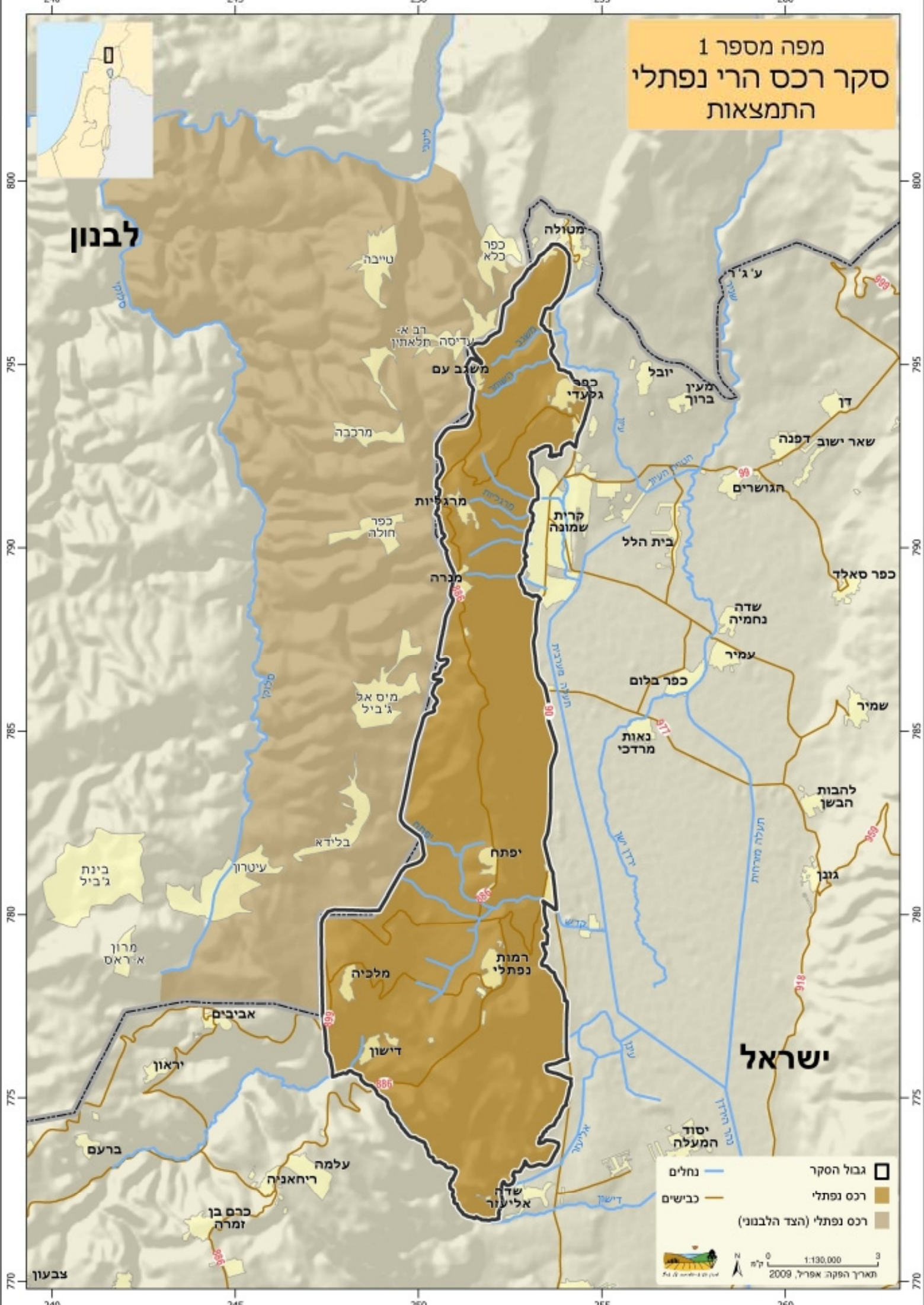
בצפון אזור הסקר, שהוא גבוה, תלול ו"צר" יותר, נמצאים הקיבוצים מנרה, משגב-עם (וכפר גלעדי על מדרגה מתחת למתלול) ומושב מרגליות. בסמוך להם נמצאת העיר קרית-שמונה, חלקה בתחתית מתלול הרכס וחלקה בעמק החולה. באזור זה שטחי החקלאות מצומצמים יותר. כביש כפר גלעדי - מרגליות מחבר בין עמק החולה לאזור זה. בקצה הצפוני של אזור הסקר נמצאת שכונת הר-צפיה של העיירה מטולה, ומדרום לה שטחי חקלאות על פסגתו השטוחה (יחסית) של הר נוטר. בחלקו המרכזי של האזור, בין יפתח ומנרה, רוב השטח מאופיין בצומח טבעי או ביערות. כביש 886 חוצה את החלק הזה לאורכו.

מפה מספר 1 סקר רכס הרי נפתלי התמצאות



לבנון

ישראל



| | |
|--------|-------------------------|
| נחלים | גבול הסקר |
| כבישים | רכס נפתלי |
| | רכס נפתלי (הצד הלבנוני) |

0 1:130,000 3 ק"מ
 תאריך הפיקה אפריל, 2009

שיטת העבודה

סקר זה נערך בארבעה שלבים עיקריים, כפי שמוצג באיור 1. להלן פירוט שלבים אלה:

שלב א' - איסוף ואיפיון המצאי

בשלב הראשון של הסקר נאספו ונותחו המקורות הבאים: מפות מסוגים שונים (ליתולוגיה, גיאולוגיה, קרקעות), תצלומי אוויר, בסיסי מידע של צומח ובע"ח שסופקו ע"י רשות הטבע והגנים, מידע על מינים נדירים שסופק מרת"ם, מידע על מיקומם ומאפייניהם של אתרים ארכיאולוגיים (כפי שסופקו ע"י רשות העתיקות) וכן מאמרים ומחקרים שונים העוסקים באזור. בנוסף, במסגרת עבודת שדה תועדו נתונים על ערכי טבע (סקר שיטתי של צומח וסקר נסיוני של פרפרים) ועל ערכי נוף. נתונים אלה מוחשבו ומופז. שילוב המידע הקיים בתוספת המידע החדש היווה את הבסיס לתוצרים הבאים:

- מפת יחידות הנוף.
- מפת אתרים (אתרי טבע, נוף ומורשת האדם).
- מפת טיפוסי צומח ותכסית.
- מפת מינים נדירים.
- תוצאות סקר פרפרים.

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

על בסיס הנתונים שנאספו הוערך מצב יחידות הנוף ויחידות הצומח ודורגה ערכיותן, וכן בוצע חישוב של רצף השטחים הפתוחים (ר' הסבר ופירוט בהמשך). תוצרי שלב זה הם:

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

שלב ג' - שילוב נתונים והערכות

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

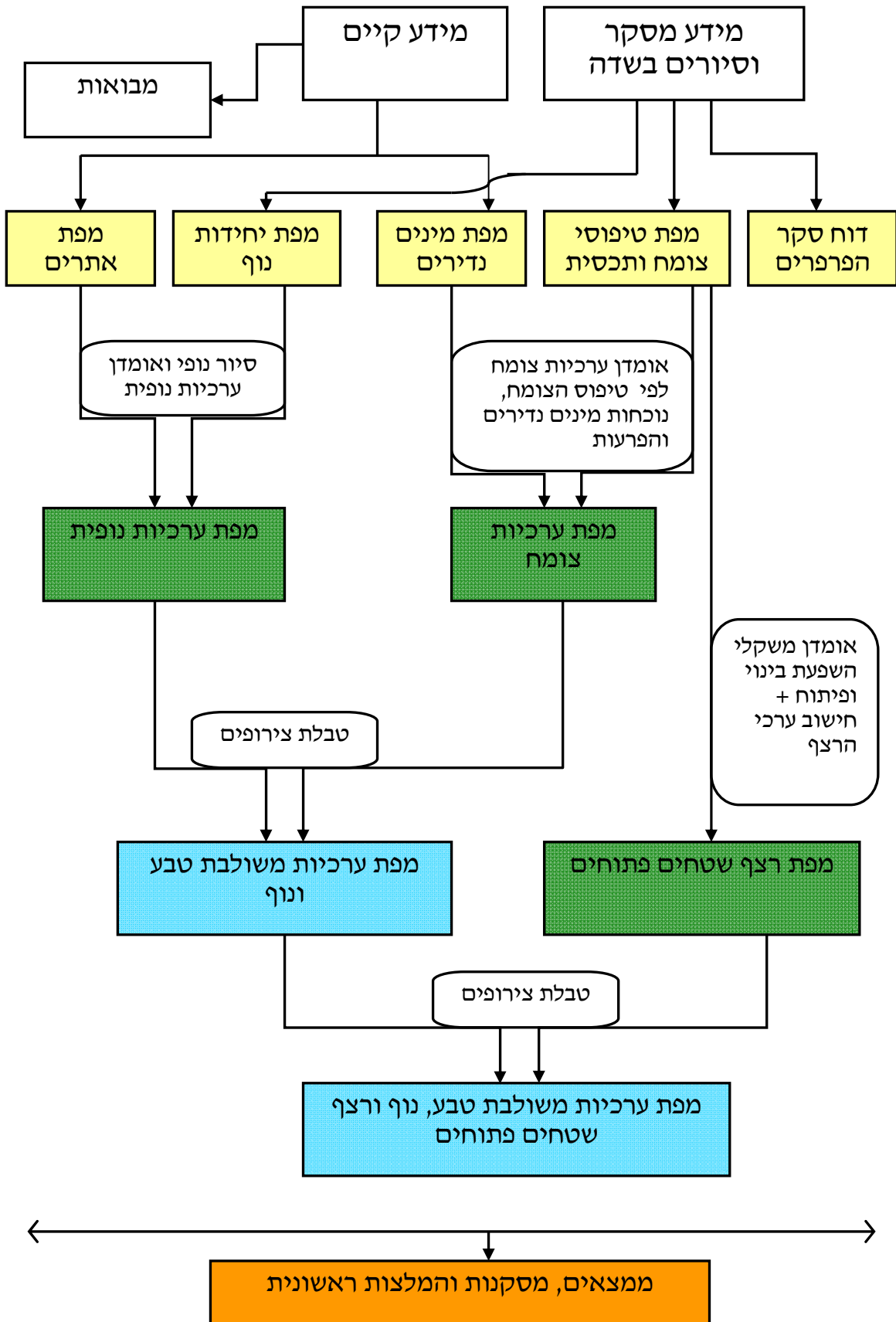
- מפת ערכיות משולבת טבע ונוף - מפה המשלבת את ערכיות משאבי הטבע בשטח הסקר ואת ערכיות דמות הנוף.
- מפת ערכיות משולבת טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים - מפה המשלבת את ערכיות משאבי הטבע והנוף ואת הערכת רצף השטחים הפתוחים.

שלב ד' - ניתוח הממצאים וגיבוש המלצות ראשוניות

על פי התוצרים מכל השלבים הקודמים, נוסחו מספר המלצות כלליות הקשורות לתכנון ולממשק עתידיים של האזור.

* שיטת העבודה פותחה ביחידת הסקרים במכון דש"א (דמותה של ארץ) בהמשך לעבודתו של איתן גדליזון משנת 1988: "הליך לניתוח והערכה של משאבי טבע ונוף למטרות תכנון ושימושי קרקע בשטחים הפתוחים".

איור 1: תיאור שיטת העבודה כמרשם זרימה



מאפייני האזור

מאפיינים אקלימיים

רכס הרי נפתלי מהווה חלק מהגליל העליון אך גם גובל בעמק החולה. אקלים הגליל העליון הוא ים-תיכוני טיפוסי עם חורף גשום וקיץ חם ויבש. החורף בו גשום יותר והקיץ חם ויבש פחות, מאשר בשאר חבלי הארץ. שילוב הגובה והמיקום הצפוני מטשטש את השפעת המרחק מהים. בהתייחסות לערכים של משתנים אקלימיים (כמויות משקעים, טמפרטורות וכו'), יש לציין שבאזור הסקר עצמו מתקיימת בעיקר מדידת כמויות משקעים (במלכיה, כפר-גלעדי, משגב-עם, יפתח ומנרה, ובקרבה רבה לאזור הסקר גם בקריית-שמונה ובמרכז מטולה). במרכז מטולה החלה לפעול תחנה מטאורולוגית מלאה בשנת 2004. לגבי משתנים אקלימיים נוספים - ההנחה בסקירה זו היא שנתוני התחנות המטאורולוגיות בהר כנען שליד צפת (934 מ' מעפה"י) ובכפר-בלום בעמק החולה (57 מ' מעפה"י) מייצגים את טווח ההשתנות של המשתנים האקלימיים ברכס.

כמויות המשקעים בגליל העליון הן הגדולות ביותר בארץ ישראל המערבית, עם ממוצעים שנתיים של מעל 600 מ"מ. מספר ימי הגשם גם הוא גבוה יחסית (70-60 ימים עם מעל 1 מ"מ). בצורת חקלאית היא אירוע נדיר, שכן גם בשנה שבה מתרחשת בצורת אקלימית הטמפרטורות הגבוהות מזרזות את גידול הצמחים.

ברכס נפתלי ניכרות שלוש המגמות הבאות בהקשר לכמויות המשקעים:

א) עלייה בכמויות המשקעים עם ההצפנה. לאורך ציר הרכס, (וכן לאורך שוליו המזרחיים בקטע שמצפון לקרית שמונה) ההצפנה מלווה גם בעלייה בגובה. מגמת העלייה בכמויות הגשם עם ההצפנה ניכרת גם בעמק החולה.

ב) במטולה ממוצע המשקעים השנתי הוא כ-900 מ"מ. כמויות גדולה יותר מאשר בהר כנען (712 מ"מ) או במנרה. הסיבה לכמויות הגדולות במיוחד במטולה קשורה כנראה בטופוגרפיה הספציפית של האזור וקיימות מספר הצעות להסבר המנגנון הגורם לכך. ממוצע הגשמים בכפר גלעדי ובמשגב-עם הינו כ-800 מ"מ.

ג) יש להניח שבמדרונות הרכס, בציר מערב-מזרח, כמויות המשקעים הולכות וקטנות ככל שירדדים בגובה לכיוון עמק החולה. הוכחה לכך נמצאת גם בנתון ממוצע הגשמים מיפתח, העומד על כ-580 מ"מ.

מעניין לציין שמנתוני מדידת הגשם במלכיה נראה שממוצע המשקעים השנתי נמצא במגמת ירידה (מכ-700 מ"מ ואף יותר עד תחילת שנות ה-80, לכ-640 מ"מ בתחילת שנות ה-2000). ב-4 העונות האחרונות (2003/4 עד 2007/8) הכמויות היו 507, 544, ו-425 מ"מ. עם זאת, כמויות משקעים של פחות מ-400 מ"מ נמדדו בתחנה זו גם בעבר. ככלל, עדיין קיימת מחלוקת סביב השאלה האם מצביעים נתוני האקלים מעשרות השנים האחרונות על שינוי אקלימי.

שלג הינו תופעה נפוצה באזורים הגבוהים (5 ימים בממוצע לשנה בהר כנען). בגובה של קיבוץ יפתח (כ-440 מ' מעל פני הים) אירוע שלג הינו נדיר יותר. בקרית שמונה יורדים פתיתי שלג ב-20-30% מהשנים. לרוב הם אינם נתפסים. במטולה צפויים כ-2 ימי שלג בשנה. בעמק החולה שלג הוא נדיר ביותר.

הטמפרטורות באזורים הגבוהים הינן נמוכות יחסית (ואף נמוכות יותר מאלו של שאר אזורי ההר בארץ).

בהר כנען המקסימום היומי הממוצע אינו עולה מעל 30 מ"צ גם בחודשים החמים ביותר. מספר הימים הבוודים עם טמפי' מעל 30 מ"צ הינו כ-50 בלבד בכל התקופה של אפריל עד אוקטובר. בכפר בלום לעומת זאת, המקסימום היומי הממוצע הינו כ-34-33 מ"צ בחודשים יוני עד ספטמבר. מספר הימים

עם טמפ' מעל 30 מ"צ הוא 153 בתקופה של אפריל עד אוקטובר (ביולי ואוגוסט עובר המקסימום היומי את ה-30 מ"צ בכל יום). בכפר גלעדי ניכר מצב ביניים - המקסימום היומי הממוצע עומד על 31-32 מ"צ בחודשים יוני-ספטמבר.

בהשוואה של נתוני טמפרטורות מינימום (בקיץ וגם בחורף), ההבדל איננו כה גדול, כנראה בגלל נטייתו של האוויר הקר לשקוע לעמק בלילות. המינימום היומי הממוצע בקיץ הוא 18 מ"צ הן בהר כנען והן בכפר בלום, וכ-20 מ"צ בכפר גלעדי.

בהר כנען יש בממוצע 56 ימים עם טמפ' מינימום של מתחת 5 מ"צ (בחודשים נובמבר עד אפריל) ובכפר בלום יש 42 ימים כאלו. גם מספר אירועי הקרה (ר' להלן) מצביע על נטיית העמק להתקררות בלילות. טמפ' המקסימום היומי הממוצע בחורף הן כ-11-9 בהר כנען, 16-18 מ"צ בכפר בלום, וכ-17-15 מ"צ בכפר גלעדי.

אירועי קרה אינם נדירים בגליל העליון הגבוה (כ-6 אירועים בשנה בהר כנען בגובה הסוכה המטאורולוגית ויותר מכך בגובה הקרקע). בעמק החולה אירועי קרה שכיחים יותר (12-8 אירועים בשנה במרכזו, 4-2 בשוליו). במטולה קיים מצב ביניים. בהקשר זה מעניין לציין את תופעת "רצועת האבוקדו" הנראית בשולי עמק החולה, בחלקו התחתון של הרכס. במפלס זה אין כמעט אירועי קרה הקשורים לעמק או להר.

ימי שרב בהשוואה לרוב אזורי הארץ, בחלקים הגבוהים בגליל העליון מספר ימי השרב קטן יותר ועוצמת השרב נמוכה יותר (בהר כנען 10 ימים בשנה, רובם שרב קל). בכפר בלום הממוצע השנתי הוא 21 ימי שרב, בקרוב למחציתם העוצמה בינונית ויש גם ימי שרב כבד.

לחות יחסית - נתוני הלחות היחסית, מהשעות 8 בבוקר ו-2 בצהרים (ממוצעים חודשיים) מהר כנען ומכפר בלום, מציגים תמונה של "גל כפול" לאורך השנה - מצב שבו המקסימום הראשי הינו בחודש ינואר וישנו גם מקסימום משני נמוך בחודש אוגוסט, הנמצא בין שני שפלים בעונות המעבר. תופעה זו אופיינית לרוב אזורי הארץ ונובעת מאירועי שרב בעונות המעבר. משרעת הלחות היחסית קיצונית יותר בכפר בלום. בשעה 8 בבוקר בכפר בלום לח יותר מאשר בהר כנען (הפרש של כ-8% במשך כל השנה), בעוד שבשעה 2 בצהריים בכפר בלום יבש יותר (הפרש קטן בקיץ והפרש עד 15% בחורף). נתוני הטמפרטורות והלחות היחסית מצביעים על כך שאקלים עמק החולה יבשתי וקיצוני יותר מאשר אקלים ההר.

משטר הרוחות

ככלל, בהר עוצמת הרוחות גבוהה יותר. בקיץ ובעונות המעבר שליטות בהר הרוחות מהגזרה המערבית. בעמק החולה עצמו (ע"פ נתוני חוות החולה, מדרום לכפר בלום) ישנה נטיה לרוחות צפוניות או דרומיות בגלל מבנהו הטופוגרפי. הרוחות בו לרוב חלשות עד מתונות. רוחות חזקות בעמק הן בדרך כלל רוחות שרקייה מזרחיות, המנשבות בחורף או בעונות המעבר. באזור מטולה גם כן מנשבות שרקיות חזקות, אך השיא של ממוצע המהירות היומי הוא בקיץ, בגלל שלטונן של בריזות ערות. בטבלה ניתן לראות את כיווני הרוחות השכיחים בעונות השנה השונות במשך היום ובמשך הלילה.

| עונה | רוחות עיקריות במשך היום | רוחות עיקריות במשך הלילה | הערות |
|------|--|---|-------|
| חורף | <u>בהר</u> : מזרחית (במיוחד בבוקר) ודרום-מערבית (במיוחד אחה"צ) <u>בעמק</u> : רוחות מכיוונים שונים עם עדיפות לדרומית | <u>בהר</u> : מזרחית ודרום-מערבית, <u>בעמק</u> : רוחות מכיוונים שונים עם עדיפות לדרומית או צפונית | |

| עונה | רוחות עיקריות במשך היום | רוחות עיקריות במשך הלילה | הערות |
|------|--|--|---|
| אביב | <u>בהר</u> : מהגזרה המערבית (כיוון חג עם כיוון השעון) <u>בעמק</u> : משתנה מדרום-מזרחית בבוקר ועד צפון-מערבית וצפונית בערב (כיוון חג עם כיוון השעון) | רוחות קלות מכיוונים שונים <u>בהר</u> : בעיקר מהמערב, <u>בעמק</u> : בעיקר מגזרה דרום-מזרחית | |
| קיץ | <u>בהר</u> : מהגזרה המערבית ובמיוחד מערב וצפון מערב <u>בעמק</u> : משתנה מדרומית ועד לצפונית (בשניהם כיוון הרוח חג עם כיוון השעון) | <u>בהר</u> : בעיקר צפון-מערבית. <u>בעמק</u> : רוחות מכיוונים שונים | הרוחות במשך היום יורדות לכיוון העמק, מתחממות אדיאבטית ותורמות להתחממות העמק |
| סתיו | <u>בהר</u> : מהגזרה המערבית (כיוון חג עם כיוון השעון) או מזרחית <u>בעמק</u> : משתנה מדרומית ועד לצפונית (כיוון הרוח חג עם כיוון השעון) | <u>בהר</u> : צפון-מערבית, מערבית וצפון-מזרחית <u>בעמק</u> : רוחות מכיוונים שונים | בהר במשך היום, רוח מזרחית שכיחה בעיקר בשעות הבוקר |

בראשי ההרים בגליל נרשמו רוחות חזקות מאד, עם משבים רגועים של מעל 100 קמ"ש. למעשה, בהר כנען נרשם נתון השיא הארצי למהירות הרוח ממוצעת על פני 10 דקות (120 קמ"ש, ב-12/3/1953). רוחות סוערות (מעל 50 קמ"ש) נמדדות בעיקר בחודשי החורף אך רוחות המוגדרות כ"עזות" (49-39 קמ"ש) נמדדות מדי פעם גם בחודשים אחרים.

מאפיינים גיאולוגיים וגיאומורפולוגיים

רכס הרי נפתלי מהווה עדות מרשימה לתהליכים הגיאולוגיים והגיאומורפולוגיים ששיצבו את האזור. הרכס נוצר כתוצאה מתהליכים של קימוט ושבירה. הרכס מורם מעל פני עמק החולה על ידי העתק הגבול המערבי של עמק החולה (והמשכו הצפוני - העתק קרית שמונה), ושכבות הסלע בו מוטות לכיוון מערב, לכיוון ציר הקער של ואדי דובה - דישון. באזור הסקר ניכרים גם העתקים גיאולוגיים משניים, חלקם ניצבים להעתק הראשי, חלקם מקבילים לו וחלקם בכיוונים אחרים. ההעתק הבולט מביניהם הוא העתק מרגליות, המאופיין בנוף כשינוי בנטיית ציר הרכס בין אזור מרגליות לאזור ברך הליטני. בצפון האזור (אזור קרית שמונה - משגב-עם) ניכרות גם התפצליות של ההעתק הראשי למספר העתקי משנה. צפון האזור מורכב ממספר גושים טקטוניים הנמצאים במשטר לחיצה ולפיכך יש בו, בשכיחות רבה, העתקים, קמטים ומעוותים בשכבות הסלע.

מתלול הרכס מהווה "חלון" גיאולוגי ובו נחשף רצף מרשים של תצורות גיאולוגיות. חלק מהן נחשפות רק במספר מצומצם של מקומות בגליל. המתלול עצמו הינו צעיר מבחינה גיאולוגית.

לאורך רובו של הרכס, לכיוון צפון עד לקרית שמונה, רוב ערוצי הנחלים הינם קצרים, תלולים ובלתי מפותחים. תכונותיהם מעידות על הפעילות הטקטונית הצעירה והנמרצת לאורך מתלול הרכס. נחל מרגליות הוא חריג מבחינת גודלו, ומבנהו קשור כנראה לשני העתקים סמוכים. באזור שמצפון לקרית שמונה (עד אזור מטולה) הערוצים מפותחים יותר וזורמים בכיוונים אחרים (לרוב לצפון-מזרח). התואי של חלקם נקבע ע"י קווי העתק.

תופעות של קארסט נפוצות באזור הסקר, עקב השכיחות הגבוהה של סלעים גירניים וכמות המשקעים הגדולה. תופעות של גלישה מדרונית צעירה נפוצות לאורך המתלול ומכסות חלקים ניכרים מתחתיתו. במספר מקומות ניתן לראות את "צלקות הגלישה" שמהן ניתק החומר.

היסטוריה גיאולוגית

שחזור ההיסטוריה הגיאולוגית בגליל אינו פשוט וסימני השאלה עדיין רבים. עם זאת, ניתן לומר כי המבנה הגיאולוגי והגיאומורפולוגי של הגליל כולל עדויות רבות לקימוטים והעתקים, פעילות וולקנית, ופעילויות הסרה וסחיפה. את טור הסלעים המוזכר להלן ניתן לראות בחתך הסטרטיגרפי שבעמוד הבא.

הסלעים העתיקים ביותר הנחשפים בגליל הם מתקופת הקרטיקון התחתון (לפני כ-130 מיליון שנה). אלה הם אבני חול צבעוניות ממוצא יבשתי וחופי, הנקראות תצורות חתירה ונבי-סעיד. סלעים אלה נחשפים לסירוגין בתחתית מתלול רכס נפתלי במקטע שבין קרית שמונה וצומת גומא. סלעים אלה נמצאים מתחת לרוב שטחה של ארץ ישראל, אולם לרוב הם קבורים בעומק ונחשפים רק בעקבות חתירה של ערוצים עמוקים, פעילות העתקים גיאולוגיים או במכתשים.

לאחר תקופה יבשתית זו, היה השטח המהווה את הגליל של היום, חלק מקרקעית של ים. במשך כ-80 ויותר מיליוני השנים הבאות, עד סוף תקופת האיאוקן, שקע באזור רצף של סלעים ימיים הכוללים גיר, דולומיט, קירטון, צור, חוואר וחרסית. סוגי הסלעים השונים מעידים על השתנות העומק ו/או תנאי ההשקעה בים הקדום.

בסוף תקופת האיאוקן ולאחריה (אוליגוקן, מיוקן) נראה שאזור הגליל של היום עבר תהליכי קימוט והורם מעל לים. כתוצאה מכך החלו בו תהליכי סחיפה שחלקם אחראים כנראה ליצירת הקונגלומרטים (כמו תצורת כפר גלעדי) בשוליו. תהליכים אלו יצרו מישור גידוע נרחב (פנפליין) המתנקז לים התיכון (עדויות למישור הגידוע נמצאות בחלקים אחרים של הגליל). גידוע זה הסיר מראשי הקמרים את הסלעים הצעירים יותר ואלה נותרו בקערים שבין הקמרים. לעיתים, עקב תהליכי עיצוב נוף מאוחרים יותר, הופכים הסלעים שבקערים להיות גבוהים יותר מבחינה טופוגרפית. כך למשל נמצאים סלעים איאוקניים באזור המוגבה של רכס מלכיה.

מאוחר יותר בתקופת הפליוקן והפליסטוקן, המשיכה פעילות טקטונית ומגמתית נרחבת (בכל שטח ארץ ישראל). פעילות זו התבטאה בפעילות של שבירה והעתקה (אופקית ואנכית) שיצרו את בקע ים-המלח במתכונתו הנוכחית. יתכן שחלק מההעתקה התרחשה לאורך העתקים שהיו פעילים כבר בתקופות קדומות יותר. מידת ההעתקה האנכית בין אזור קו הרכס של הרי נפתלי ובין עמק החולה נאמדת בכ-2000 מטר. עדות לפעילות המגמתית מהווים שפכי בזלת נרחבים בגליל ובגולן.

חתך סטרטיגרפי של תצורות הסלע הנחשפות ברכס הרי נפתלי

בחתך הסטרטיגרפי המופיע בעמוד הבא, הצבעים בטור הימני ביותר מייצגים את חברות הסלעים, כפי שמוצג באיור זה:

| <u>"מקרא" לחתך הסטרטיגרפי</u> | |
|-------------------------------|-----------------|
| הצבע | החבורה |
| | חבורת סקיייה |
| | חבורת עבדת |
| | חבורת הר הצופים |
| | חבורת יהודה |
| | חבורת כורנוב |

החתך אינו כולל שתי תצורות צעירות יותר בעלות תחום השתרעות מצומצם, אשר הוגדרו לאחרונה בתחום אזור הסקר בסמוך לעין-אווזים. התחתונה מביניהן מכונה קונגלומרט עין-אווזים. היא שונה באופיה מתצורת כפר גלעדי ומורכבת מחלוקים ממקורות שונים. התצורה העליונה הינה זרם בזלת דק שמכונה קילוח עין-אווזים. גילה ככל הנראה כ-800,000 שנה, והיא תואמת כנראה לבזלת המרכיבה את גבעת שחומית. מעליה ישנו קונגלומרט קולוביאלי המכיל גם חלוקי בזלת.

| שם התצורה | תקופה וגיל (במיליוני שנים) | סוג(י) הסלע(ים) | עובי השכבה | מקומות חשיפה באזור הסקר | הערות/ שמות נרדפים לתצורה | תכונות הידרולוגיות |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--|---|---|
| כפר גלעדי | כנראה מיוקן עליון (סביב 10 מ"ש) | קירטון וקונגלומרט עשיר בחלוקי גיר | +400 מ' | כפר גלעדי ובמת תל חי | שקיעה בסביבה נהרית-אגמית, מקומט מאד | לרוב אקוויקלוד |
| בר-כוכבא | איאוקן (56-34 מ"ש) | גיר קשה | +250 מ' | ראש רכס מלכיה, מתלול באזור נחלי משגב - השומר, מחצבות כפר גלעדי | כולל נומוליטים (סוג מאובן) | אקוויפר עד אקוויקלוד |
| עדולם ותמרת | גיר קירטוני | | 200 מ' | רוב החלק העליון של מתלול רכס מלכיה, מזרח כפר גלעדי | | |
| טקיה | פליאוקן (65-56 מ"ש) | חרסית | שתייהן יחד 150 מ' | חלק תחתון עד אמצעי של מתלול רכס מלכיה, תל קדש, וממערב למחצבות יפתח | | לרוב אקוויקלוד |
| ע'רב | | חוואר | | | | |
| לשון מישאש | סנון (65-89 מ"ש) | צור | פחות מ-1 מ' | במקומות מסוימים מעל תצורת מנוחה | | |
| מנוחה (זיתים) | | קירטון | 20 מ' | אזור תחתון של מתלול רכס מלכיה | | |
| בעינה | טורון (89-93 מ"ש) | גיר | 100 מ' | מערב גוש מצפה פאר ומחצבות יפתח. חלק מתחתית מתלול רכס מלכיה | מחצבות יפתח "גיר דמוי שיש" | "אקוויפר קנומן עליון - טורון" = "תת אקווה עליונה" |
| סחנין | קנומן (100 עד 93 מ"ש) | דולומיט | 100 מ' | מערת נזר, מצפה פאר, יפתח ורוב החלק הדרום מזרחי של האזור (בקעות קארסטיות הרי גרשום, יחמור וצבי) | | |
| דיר חנא - פרט ראש הנקרה | | קירטון, צור, גיר | 100 מ' | לאורך המתלול, ממשגב-עם דרומה עד קרן נפתלי. בגבהים שונים מאד עקב ההעתקים. בנוסף - קטע מהר יחמור | | אקוויקלוד |
| דיר חנא - פרט כרכרה | | דולומיט, גיר, קירטון וצור | 70-140 מ' | | מצוק דולומיטי גירי בעובי 20 מ' בחלק התיכון | |
| כמון | סוף קרטיקון תחתון - קנומן, כ-100 מ"ש | דולומיט וגיר | 180-235 מ' | לאורך המתלול, דרומה עד קרן נפתלי. בגבהים שונים מאד עקב ההעתקים | | "אקוויפר קנומן תחתון" = "תת אקווה תחתונה" |
| רמה | קרטיקון תחתון, בין כ-100 ל-130 מ"ש | חוואר וגיר | 126 מ' | קטע מעל צפון קרית שמונה. רצועה בין נחל מרגליות לעין גומא | דרגש קנמיצרס (ע"ש סוג של אמוניט מאובן) | אקוויקלוד |
| הידרה | | גיר קשה או חרסיתי, אבני חול וחוואר | 130 מ' | אמצע המדרון מנחל מרגליות ועד מעל צומת גומא | כוללת עורקי ברזל ודרגש האורביטולינות (סוג של מאובן) | |
| עין אל אסד | | גיר קשה, הופעה מצוקית | 42 מ' | מצוק רמים והמשכו המקוטע דרומה עד מעל צומת גומא | "מצוק הבלאנש" | כנראה אקוויפר, אך בעל שטח חשיפה ומילוי קטנים מאד |
| חתירה ונבי-סעיד | קרטיקון תחתון, סביב 130 מ"ש | בעיקר אבן חול | +220 מ' | תחתית המדרון בין קרית שמונה וצומת גומא | | |

מאפייני הקרקעות

הקרקע היא גוף תלת מימדי, המשתנה בהדרגה ממוקם למקום, הן במימד האנכי והן במימד האופקי. קרקעות מסווגות לסוגים שונים ע"פ גודל הגרגירים (מרקם), סידור החלקיקים המלוכדים (מבנה), הרכב המינרלים, אופי החתך האנכי, תכולת הגיר, תכולת החומר האורגני ועוד. תכונות הקרקע הן גורם ראשי בקביעת אופי הצומח הטבעי וכן בהתאמה (או אי התאמה) לגידולים חקלאיים. בסקירה מופיעים מספר מונחים הקשורים למרקם הקרקע (התפלגות גודל הגרגרים), שהוא קריטריון מרכזי בסיווג: גדלי גרגרים מסווגים כאבנים (גודל העולה על 10 מ"מ), צרורות (2-10 מ"מ), חול (0.5-0.002 מ"מ), סילט (0.002-0.05 מ"מ) וחרסית (פחות מ-0.002 מ"מ). על-פי הרכבה של תערובת זו ניתן להבדיל בין קרקעות צרורות ואבנוניות, קרקעות חוליות, קרקעות סייניות (שבהרכבן ניכרים מרכיבים של חול, סילט וחרסית), קרקעות סילטיות, וקרקעות חרסיתיות.

אופי הקרקע באיזור הרי נפתלי והגליל העליון בכלל מושפע בעיקר מסלע האב, שהוא בד"כ סלע משקע פחמתי - גיר, דולומיט, קירטון וחואר. מקור נוסף לחומר שבקרקע הוא אבק רוחי (שבאזור זה מאופיין בעיקר בגרגירים קטנים - חרסיתיים, עקב המרחק הרב מהמדבר). קצב הבלייה, מידת השטיפה (של גיר וחומרים נוספים) ומידת הסחיפה משפיעים גם הם על תכונות הקרקע.

בגליל העליון, בליית הסלעים היא בעיקרה בלייה כימית עקב כמות המשקעים הרבה. השטיפה על ידי המים מרחיקה לעיתים קרובות את כל המרכיב הגירי. קרקע טרה-רוסה חומה-אדומה היא הקרקע השכיחה ביותר באזור. זוהי קרקע חרסיתית ולרוב היא חסרת גיר או מעוטת גיר, למרות שנוצרה על גבי סלעי דולומיט וגיר.

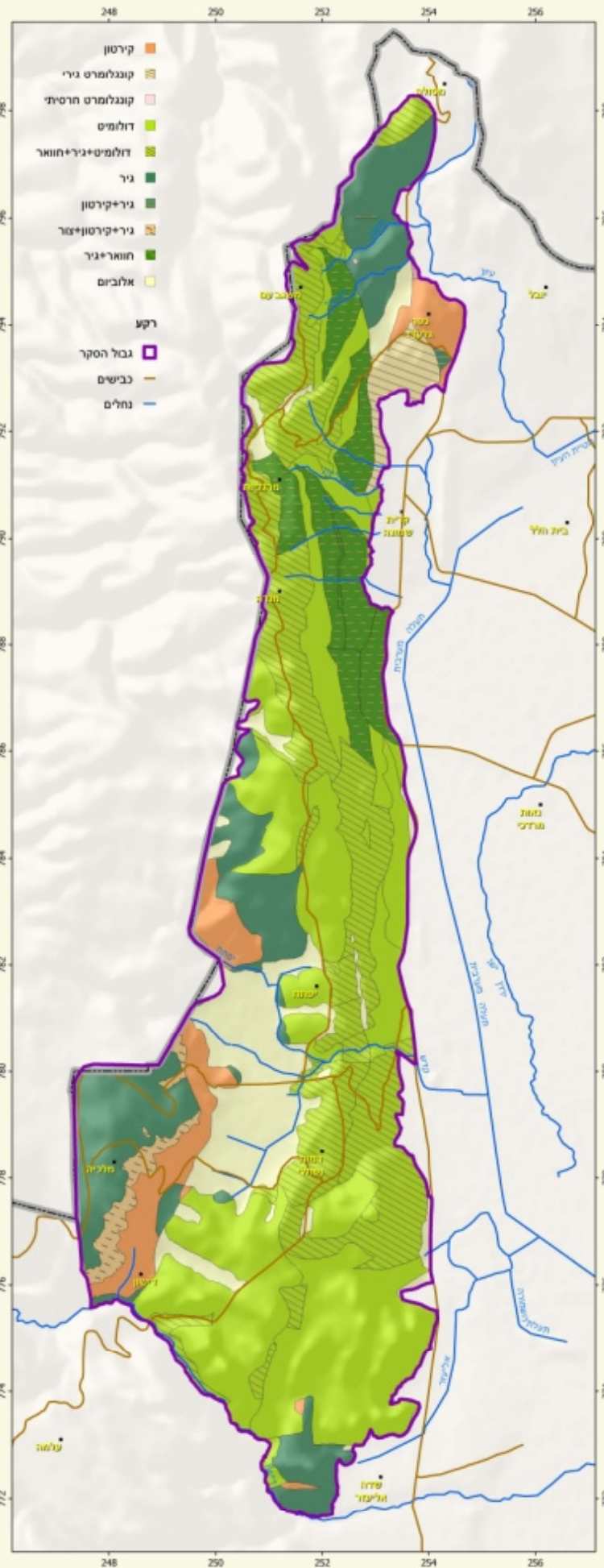
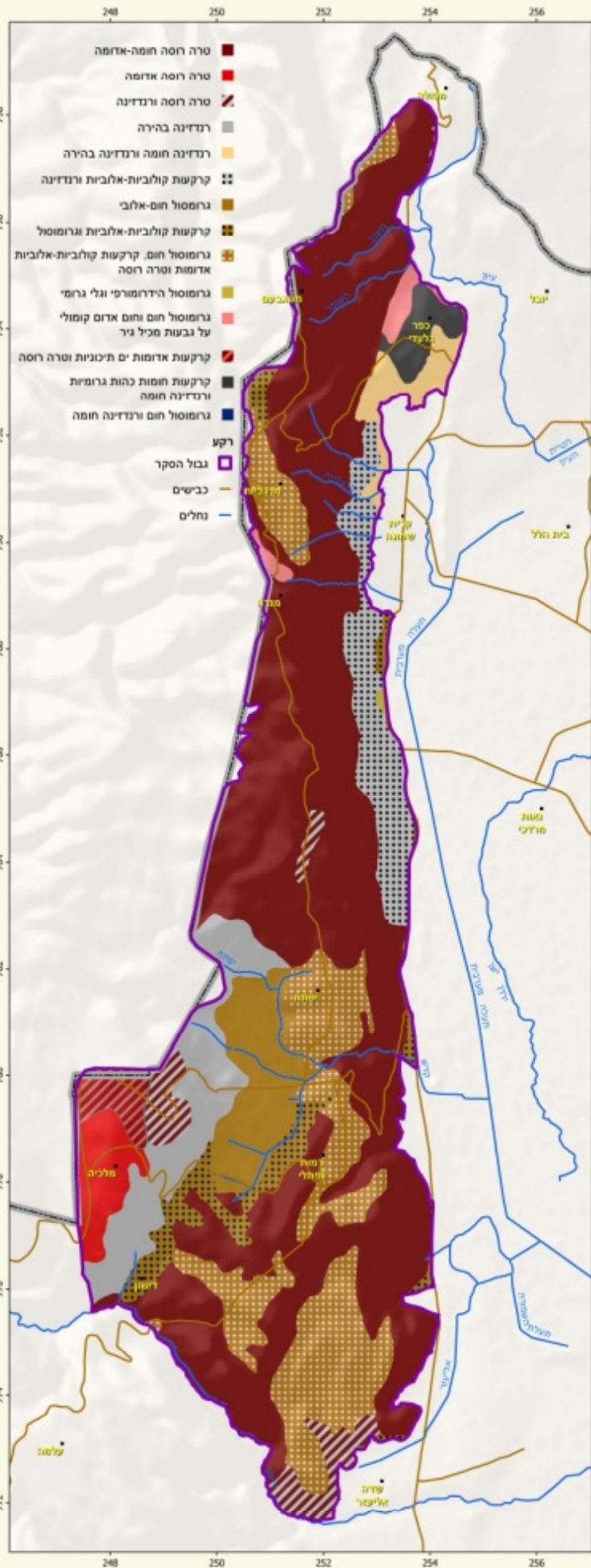
באזורים הריים עם מחשופי קירטון וחואר נוצרות קרקעות רנדזינה בהירות, בהן גודל הגרגר גדול יותר והן מכילות גיר. רנדזינות חומות נוצרות על גבי קירטון קשה או נארי ויכולות להיות גם חסרות גיר. ביצירת הרנדזינות יש חשיבות רבה יחסית גם לתהליכי בלייה מכנית. לרגלי המדרונות ובגאיות מתפתחות קרקעות קולוביות-אלוביות המכילות אבנים וצרורות רבים. הן נוצרות מבלייה של חומר מדרוני ומסחף של הקרקעות בהרים שמעליהן. באזורי הבקעות נוצרים בד"כ גרומוסולים שהם קרקעות חרסיתיות עמוקות שמקורן בסחף דק גרגר. בגרומוסולים מתרחש לרוב ערבוב אנכי של הקרקע - סידוק בעונת היובש ולאחר מכן חלחול חומרים מלמעלה בעונת הגשמים.

עקב ההשתנות הרבה במרחב פותח המושג "חבורת קרקעות". חבורה כוללת בדרך כלל צירוף של מספר סוגי קרקע המופיעים בסמוך זה לזה, באופן החוזר על עצמו בתנאי אקלים מסוימים ועל גבי מסלע דומה. לעיתים יש בין הסוגים בחבורה קשר של מוצא - למשל קרקע אחת שהתפתחה על גבי סחף של קרקע אחרת. צירוף זה יחזור על עצמו כשהסוג האחד על גבעות והסוג השני לרגליהן.

בטבלה שלהלן מפורטות חבורות הקרקע העיקריות המאפיינות את אזור הסקר. במפה מס' 3 מוצגות חבורות אלה, וכן שלוש חבורות נוספות שתפוצתן באזור הסקר מצומצמת יותר.

חברות הקרקע העיקריות באזור הסקר

| החברה | חומר האב (פרט לאבק) | גודל גרגר | עומק יחסי | תכולת גיר | תפוצה באזור הסקר |
|--|--|--------------------------------------|-----------|--|---|
| טרה-רוסה חומה-אדומה. (מינרל חרסיתי עיקרי הוא מונטמרילוניט) | דולומיט וגיר דולומיטי | חרסיתי | בד"כ רדוד | אפסית או נמוכה, לעיתים נמצא בעומק בסדקים | רוב החלקים העליונים של המדרונות ברכס וכן חלקים בגב ההר באזור מצפה פאר, מנרה ומטעי מטולה |
| טרה-רוסה אדומה (מינרל חרסיתי עיקרי הוא קאוליניט) | גיר אאוקני קשה | חרסיתי | בד"כ רדוד | כנ"ל | חלק עליון ברכס מלכיה |
| קרקעות ים תיכוניות אדומות וטרה-רוסה |דומה לקודם..... | | | | |
| רנדזינה בהירה | קירטון או חוואר | סייני עד חרסיתי-סילטי | בד"כ רדוד | גבוהה | מורדות רכס מלכיה |
| רנדזינה חומה ורנדזינה בהירה | רנדזינה בהירה כנ"ל. הרנדזינה החומה על קירטון קשה. באזור הסקר שתי החבורות הן על קונגלומרט וקירטון | חרסיתי | בד"כ רדוד | משתנה | כפר גלעדי ותל-חי, במת תל-חי, קטע מהמדרון שמעל קריית שמונה. |
| קרקעות חומות גרומיות ורנדזינה חומה | גיר וקירטון | חרסיתי | בינוני | משתנה | |
| טרה-רוסה ורנדזינה | גיר וקירטון | בהתאם לסוג | בד"כ רדוד | משתנה | רכס מלכיה מעל תל קדש, הר אליעזר |
| גרומוסול חום אלובי | סחף דק גרגר (רחוק יותר ממקור הסחף) | חרסיתי | עמוק | חסר גיר או מכיל גיר | בקעת קדש |
| קרקעות קולוביות-אלוביות וגרומוסול | סחף דק גרגר ואבנים (קרוב יותר למקור הסחף) | הקרקעות הקולוביות-אלוביות הן | עמוק | חסר גיר או מכיל גיר | דרום בקעת קדש, דישון |
| גרומוסול חום, קרקעות קולוביות-אלוביות אדומות וטרה-רוסה | בעיקר סחף של גיר וטרה-רוסה שנוצרה על גביו | חרסיתיות, עד סייניות, עמוקות ומכילות | עמוק | לרוב נמוכה | חלקים מהבקעות הקארסטיות וראשי גבעות מתונות בקרבתן, רמות נפתלי, יפתח, מרגליות |
| קרקעות קולוביות אלוביות ורנדזינה | חומר מדרוני וסחף ממקורות שונים המכילים קירטון | צרודות ואבנים רבים | עמוק | גבוהה | חלק תחתון במדרונות הרכס במקטע שבין קרית שמונה ויפתח |



מאפיינים הידרולוגיים

רוב אזור הסקר מכוסה בסלעי חבורת יהודה. בשכבות הסלע המרכיבות חבורה זו יש שתי אקוות (אקוויפרים) - המהוות למעשה שתי תת-אקוות של אקוות ההר. הן מופרדות ביניהן ע"י אקוויקלוד. האקווה העליונה נמצאת בתצורות בענה וסחנין והתחתונה בתצורת כמון. ביניהן נמצאת תצורת דיר-חנא המהווה אקוויקלוד. מתחת לאקווה התחתונה שבתצורת כמון נמצאת תצורת רמה שגם היא אקוויקלוד (ר' חתך סטרטיגרפי).

אקווה נוספת נמצאת בתצורת בר-כוכבא שבחבורת עבדת. בכל האקוות שהוזכרו הזרימה מתרחשת בעיקר לאורך הסדקים ובחללים קארסטיים. חלקים גדולים מאזור הסקר, בפרט בדרומו, מכוסים בסלעים מחלחלים המהווים חלק מהאקוות.

נגר עילי: אחוז הנגר העילי באזורים המכוסים סלעים מחלחלים הוא נמוך ועומד על כ-1.7%. בשטחים המכוסים בסלעים אטימים אחוז הנגר יכול להגיע לכ-6%. קו פרשת המים הארצית/אזורית בין הים התיכון ובין בקע ים המלח עובר על גבי הרכס. כמעט כל הנגר הנוצר באזור הסקר זורם מזרחה לכיוון עמק החולה (למעט אזורים קטנים במערבו, הנמצאים ממערב לקו פרשת המים הראשית). חלקו הלבנוני של הרכס מתנקז כמעט כולו לים התיכון.

זרימת מי התהום: מי התהום בגליל זורמים לכיוון שני בסיסי ההיקוות של הים התיכון ושל בקע הירדן. עקב המבנה הגיאולוגי שכולל קימוטים והעתקים רבים בכיוונים שונים, זרימות מי התהום מורכבות הרבה יותר מאשר הזרימה העילית. רוב המעיינות הגדולים בגליל נקווים מהתצורות המחלחלות של חבורת יהודה. עינות עינן שהם הגדולים באזור (אופיינו בעבר בשפיעה שנתית של כ-20 מלמ"ק; כיום השפיעה נמוכה יותר), וכן עין תאו הסמוך לאזור הסקר, נקווים מתת-האקווה העליונה בחבורת יהודה. עין השומר נקווה מהאקווה שבחבורת עבדת (שפיעתו השנתית כ-2.2 מלמ"ק). עינות עינן ועין תאו, כמו גם עין גומא (וכן עינות חצור, מדרום לאזור הסקר) יושבים על העתק הגבול המערבי של עמק החולה. עין רועים נמצא על ההמשך של אותו העתק (העתק קרית-שמונה). ההעתק מהווה אזור דרכו יכולים המים לעלות. גם מיקומם של חלק מהמעיינות הקטנים קשור כנראה לקווי העתק.

מפעלי מים: בעינות עינן ממוקם מפעל המים העיקרי באזור (מפעל עינן), המספק מהמעיינות ומקידוחים בסביבתם מים באיכות גבוהה לכל האזור. תחנת עינן גם מזרימה בנפרד מים באיכות המתאימה להשקייה. מקורם של מים אלו מהתעלה המערבית של הירדן וממאגר עינן הסמוך. המים מועלים לבריכות בהר זמר ומשם מופנים לשימוש חקלאי בישובי ההר. מפעל מים נוסף ("אצבע הגליל") ממוקם צפונית למפעל זה ובו נשאבים המים בעיקר ממעיינות עין-זהב שבקרית-שמונה ומקידוחים סמוכים. מפעל זה הינו מנותק מהמערכת הארצית ועתיד להיות מחובר בקרוב למפעל "עינן". עקב השאיבה מעינות עינן ומסביבתם ירדו מפלסי המעיינות, ולמעשה רוב השנה הם יבשים (מרבית השאיבה מתבצעת מקידוחים שהם עמוקים יותר). כתוצאה מכך נפגע נחל עינן שהיה בית גידול טבעי בפני עצמו וכן מקור אספקת מים חשוב לשמורת החולה.

יחידות הנוף

שיטת עבודה - איפיון נוף האזור באמצעות הגדרת יחידות הנוף

מטרתה של החלוקה ליחידות נוף היא לאפיין ולהציג את מגוון נופי הרכס. יחידת נוף מהווה שטח בעל מכלול תכונות וקווי נוף השונים במידת מה מיחידות סמוכות לה. יחידות הנוף נקבעו על סמך מערכת משתנים נופיים ואקולוגיים, תוך שימת דגש על מאפיינים גיאומורפולוגיים. מרכיב נוסף ששימש בהגדרת יחידות נוף הוא התכסית, בעיקר באזורים המאופיינים בתכסית חקלאית או אורבנית. קווי נוף היוו מרכיב חשוב בקביעת יחידות הנוף ויחידות המשנה. בגלל המרכיב החשוב של הטופוגרפיה החריפה בנוף הכללי של רכס הרי נפתלי, קווי הנוף שהשפיעו על חלוקת היחידות בסקר זה היו בדרך כלל שינויים בזווית המדרון, או קווי פרשת מים בין אגנים מרכזיים. הגדרת יחידות הנוף נועדה לשמש ככלי לניתוח ערכי טבע ונוף ביחידות השטח ולגיבוש מדיניות השימוש באותם שטחים, תוך שמירה על מגוון הנופים המאפיין אותם.

רכס הרי נפתלי חולק ל-18 יחידות נוף ראשיות, אשר חולקו ל-69 יחידות משנה (תת-יחידות נוף). בהמשך מפורטות יחידות הנוף ותת-יחידות הנוף באזור הסקר. מפת יחידות הנוף נמצאת בעמ' 45. תיאור תהליך ההערכה הנופית נמצא בעמ' 77.

תיאור יחידות הנוף

1. נחלי משגב - השומר

היחידה כוללת את הקצה הצפוני של רכס נפתלי. אל הבקע ממזרח יורד מדרון טרשי עם בתה ייחודית. במת המדרגה שמעל למדרון מעובדת כולה. בצפון היחידה נמצאת העיירה מטולה. בחלק הדרומי של היחידה בולטות מחצבות כפר גלעדי.

גבולות

- מערב - גבול לבנון ותחתית מדרון משגב-עם.
- צפון - תחתית המתלול של הר צפיה.
- מזרח - כביש 90 ועמק נחל עיון.
- דרום - קצה דרומי של מחצבות כפר גלעדי.

אגני ניקוז - היחידה כוללת את החלקים התחתונים של הנחלים משגב והשומר וכן ערוץ קטן מצפון לנחל משגב. נחלים אלה מתנקזים לנחל עיון. אזורים קטנים ממערב לקו הרכס מתנקזים ללבנון.

רום פני הקרקע - בין כ-300 מ' ל-620 מ'.

מסלע וקרקע - באזורים המדרוניים הטבעיים טרשי גיר איאוקני, בעיקר מתצורת בר-כוכבא, עם קרקע טרה-רוסה. באזורים העליונים (המעובדים) דולומיט וגיר מתצורת כמון, עם קרקעות טרה-רוסה וגרומסול.

אופי הצומח - הצומח הטבעי כולל בעיקר בתה עשבונית בשלטון דגניים רב-שנתיים ומתאפיין בנוכחות מינים רבים של קטניות ומינים נדירים רבים. בשטחים אלו ישנם גם עצים בודדים. בנוסף, ישנם כתמי חורש פתוח ובתה של בני שיח, צומח בתי גידול לחים בנחל משגב, ושטחי חקלאות נרחבים.

מקורות מים - עין משגב בנחל משגב, עיינות גלעדי בסמוך למחצבות. עין השומר נובע סמוך מאד לגבול היחידה.

אתרים מרכזיים - אתר כפר גלעדי (גבעת השוקת), חורבת נוחה וקטעי הדרך רומית בניאס-צור, חרבת ניחה, "העמק הנעלם" בראש נחל משגב.

יישובים - מטולה - על הר צפיה, בצפון היחידה נבנתה שכונה של המושבה מטולה. רוב המושבה נמצאת מעבר לגבול הצפוני של אזור הסקר.

תשתיות, מפגעים והפרות - בחלק הצפוני נמצאת האנטנה בהר צפייה וכן מכלול גדר הגבול והפרות הקשורות לעיבוד החקלאי בשטח ההררי, הקשה לעיבוד, בהר נוטר. בחלק הדרומי של היחידה נמצאות מחצבות כפר גלעדי אשר מהוות פגיעה קשה בנוף, שניתן לראותה בברור מכל מקום בעמק החולה, הגולן והחרמון. בנוסף למפגע הנופי, אבק רב עולה מהמחצבה ומכסה את הצומח בסביבה הקרובה. מחצבה נוספת, קטנה, נמצאת בתחתית נחל משגב, אך היא אינה פעילה כיום ומהווה מפגע נופי בלבד.

ייחוד חזותי ותרבותי - מדרונות טרשיים תלולים עם צומח ייחודי. צפון היחידה צופה על קצה אצבע הגליל.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|------------------------|---|---|--|
| 1.01 | מטולה (שכונת הר צפייה) | שטח אורבני, חורשות עם צמחיה רודרלית, מספר שטחי חקלאות. | תצפית ייחודית, הפרות של בסיס, דרכים ואנטנה. | הוחשבה כתת-יחידה בנויה ולכן לא הוערכה. |
| 1.02 | נחלי משגב - השומר | מדרונות טרשיים עם ערוצים תלולים ומצוקונים. חר' נוחה, דרך רומית עתיקה, חר' ניחה, אתרי פריחה. | נוף בתה פתוח עם תצפיות פתוחות. עצים בודדים בולטים בנוף. אתרים ארכיאולוגיים. | 5 |
| 1.03 | מטעי מטולה | במת הר המשתפלת מזרחה. מכוסה בחלקות חקלאיות של איכרי מטולה, בעיקר מטעי נשירים. | רצף חקלאי באזור קשה לעיבוד, פריחה מרשימה של המטעים באביב. | 3 |
| 1.04 | מחצבות כפר-גלעדי | מחצבות גדולות הממוקמות במדרון הרכס ממערב לכפר גלעדי. | שטח מופר עם השפעה נופית ניכרת. | 1 |

2. רכס משגב-עם

מדרון תלול היורד מגוש הר זקיף ומשגב-עם. גוש זה בולט ומתנשא גם מעל לבנון ומהווה נקודת תצפית מרשימה לכוון מערב עד לים התיכון. גב הרכס באזור זה מהווה אזור אסטרטגי בשמירה על הגבול, וככזה יש בו מוצבים והפרות רבות של המערכת הטבעית, שמקורן בפעילות צבאית. הערוצים שבמתלול

מהווים בית גידול משופר וברובם גדל חורש ים-תיכוני מפותח בשלטון אלון תולע ואלון מצוי עם אחירותם החורש ומלווים חובבי לחות. על המדרון עצמו גדל חורש ים תיכוני, שנשרף בחלקו במלחמת לבנון השנייה, יחד עם נטיעות צעירות.

גבולות

- מערב - גבול ישראל-לבנון.
 - צפון - גבול ישראל-לבנון.
 - מזרח -בסיס המדרון התלול ושטחי החקלאות של מטולה.
 - דרום - קו הרכס של השלוחה שעליה מצפה עדי (במזרח) ותחתית מתלול הר זקיף (במערב).
- אגני ניקוז** - היחידה כוללת את החלקים העליונים של אגני הנחלים משגב והשומר ושל ערוץ נוסף, דרומי יותר. אזורים קטנים ממערב לקו הרכס מתנקזים ללבנון.
- רום פני הקרקע** - בין כ-450 מ' בסמוך למחצבות כפר גלעדי ועד 841 מ' במשגב-עם.
- מסלע וקרקע** - דולומיט מתצורת כמון במדרונות. גיר, דולומיט וקירטון מתצורת דיר-חנא בראש הרכס. רוב הקרקעות הינן מסוג טרה-רוסה.
- אופי הצומח** -בתה עשבונית על טרשים בחלק ניכר מהשטח. בנוסף, קטעי חורש, גריגה, יער נטוע וחקלאות.
- מקורות מים** - אין.
- אתרים מרכזיים** - מצפורים בסביבות משגב-עם. קטע מהדרך הרומית בניאס-צור.
- יישובים** - קיבוץ משגב-עם.
- תשתיות, מפגעים והפרות** - כביש הגבול מהווה הפרה בולטת בנוף בגלל עבודות התשתית הנלוות אליו (שפוכת עפר) ובגלל הגדר שמלווה אותו. בסיס צבאי ליד הגבול על הר זקיף. מעבר כביש 886.
- ייחוד חזותי ותרבותי** - היחידה מהווה רקע נופי מרכזי לאזור. גובה היחידה מאפשר תצפית ייחודית לכיוון לבנון, החרמון והחלק הצפוני של עמק החולה.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|--------------------|--|---|--------------|
| 2.01 | גב רכס משגב-עם | מטעים, חקלאות ובסיס צבאי באזור הסמוך לגבול. | תצפיות מרשימות. הפרות נופיות של הגבול ושל בסיס צבאי. | 3 |
| 2.02 | מורדות רכס משגב-עם | מדרון תלול עם ערוצים רדודים יחסית, מכוסה חורש ובתה. קטע דרך רומית. | מדרון מרשים ורצוף, פרט לחלקו הדרומי ה"קטוע" ע"י מחצבות כפר גלעדי. | 4 |
| 2.03 | קיבוץ משגב-עם | מגורים ואזור משקי. | | |

3. במת תל-חי

יחידה שחלקה הצפוני בעל טופוגרפיה מתונה ביחס למתלול משגב-עם שממערב. החלק הצפוני בנוי בחלקו (קיבוץ כפר-גלעדי ומכלול תל-חי) ומשולבים בו יערות נטועים ושטחי חקלאות. החלק הדרומי נטוע ברובו ותלול יותר. בתחתית המדרון שמעל קרית-שמונה ישנה נוכחות צמחים פולשים, המהווה עדות להשפעות שוליים של השטח העירוני. באזור המתלול שמעל כביש קרית-שמונה - מרגליות קיימות נטיעות חדשות, שנעשו בעקבות השריפות ממלחמת לבנון השנייה.

גבולות

- מערב - קו העובר בתחתית המתלול באזור המחצבות ואח"כ מטפס על גב השלוחה של מצפה עדי (בצפון), גבול אגן הניקוז של נחל מרגליות (בדרום).
- צפון - כביש 90.
- מזרח - כביש 90 (בצפון) וגדר המערכת המערבית של קרית שמונה (בדרום).
- דרום - שוליו הצפוניים של אגן נחל מרגליות.

אגני ניקוז - נחלים קצרים ותלולים מנקזים את היחידה אל עמק החולה.

רום פני הקרקע - מכ-200 מ' למרגלות המתלול בדרום, ועד 734 מ' בשיא השלוחה מצפון למצפה עדי. **מסלע וקרקע** - יותר ממחצית השטח מכוסה בתצורת כפר גלעדי (קונגלומרט, גיר וחרסית מיוקניים), ובקירטון אאוקני (תצ' תמרת). אזורים אלו מכוסים בעיקר בקרקעות רנדזינה וגרומוסול. בשאר השטח גיר, דולומיט וקירטון (תצ' כמון ורמה) עם קרקע טרה-רוסה.

אופי הצומח - בעיקר יערות נטועים (שבחלקם שרידי חורש ובשאר צומח עשבוני או ללא צומח - "סטריליים"), ושטחים עם צומח רודרלי. במתלול שמעל כביש קרית-שמונה - מרגליות ישנן בתות ים-תיכוניות בשילוב עם בתות עשבוניות.

מקורות מים - סדרת מעיינות באמצע המדרון מעל קריית שמונה: עין רועים, עין עדר ושני מעיינות ביניהם.

אתרים מרכזיים - חצר תל-חי, בית קברות של אגודת "השומר" ופסל האריה השואג, בית השומר בכפר-גלעדי, עין רועים, שביל ישראל והדרך הנופית, גן הפסלים של תל-חי. **יישובים** - קיבוץ כפר-גלעדי, מכללת תל-חי.

תשתיות, מפגעים והפרות - כביש כפר גלעדי - מרגליות (9977), השפעות שוליים של קרית-שמונה. הדרך הנופית שחלקה סלול.

ייחוד חזותי ותרבותי - אזור עם מורשת תרבותית מראשית ההתיישבות הציונית. שטחים מיוערים מטיפוסים שונים.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|----------------|--------------------------------|--|--------------|
| 3.01 | סובב כפר גלעדי | אזור חקלאי עם טופוגרפיה גבעית. | פריחת אביב בשדות, מעבר ש"י. | 2 |

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|----------------------|--|--|--------------|
| 3.02 | כפר גלעדי ותל-חי | שטחים בנויים ואזור משקי, מוזיאון ובית קברות. | | |
| 3.03 | במת תל-חי | שטח מיוער או חקלאי, דרך הפסלים. | שילוב פסטורלי של קטעי יער ושדות, מעבר ש"י. | 3 |
| 3.04 | מדרון מעל קרית שמונה | מדרון מיוער עם מספר מעיינות. | המעיינות, ובפרט עין רועים, מעבר ש"י. | 4 |
| 3.05 | מתלול כביש מרגליות | בתה עשבונית עם נטיעות צעירות. | מתלול הנצפה מכיוונים רבים. | 4 |

4. נחל מרגליות

יחידה הכוללת את רוב אגן הניקוז של נחל מרגליות ואת מושב מרגליות, שטחי החקלאות שלו ומחנה מצפה עדי. אגן הנחל תלול ברובו וחלקו אף מצוקי. חלקים ניכרים משטח היחידה מכוסים יערות נטועים. מושב מרגליות ושטחיו החקלאיים נמצאים על מדרגה שבין היחידה המוגבהת "רכס מנרה", שממערב, לבין המתלול העיקרי של הרכס.

גבולות

- מערב - תחתית המתלול של יחידת "רכס מנרה" (ושל המשכה בלבנון).
 - צפון- גבול צפוני של אגן הניקוז של נחל מרגליות (בצפון מזרח) ותחתית המתלול הדרומי של הר זקיף (בצפון מערב).
 - דרום ודרום-מזרח - גבול דרומי של אגן הניקוז של נחל מרגליות וראש המתלול של רכס רמים.
- אגני ניקוז** - בתחום היחידה מצוי אגן נחל מרגליות. בחלק הדרומי ישנם אזורים המנוקזים ע"י נחלים קצרים המקבילים לנחל מרגליות. בצפון-מערב ישנו אזור המתנקז לואדי אל-הונין בלבנון.
- רום פני הקרקע** - מ-200 מ' בתחתית נחל מרגליות ועד כ-700 מ' באזור מרגליות ומצפה עדי.
- מסלע וקרקע** - בחלק הגבוה (מדרגת מרגליות) דולומיט מתצורת כמון שעליו בעיקר גרומוסול חום, קרקעות קולוביות-אלוביות אדומות וטרה-רוסה. באזורים הנמוכים יותר (המדרונות וערוץ הנחל) ישנם דולומיט, גיר וקירטון ממספר תצורות קרטיקוניות וכן חומר מדרוני. הקרקע היא בעיקר טרה-רוסה.
- אופי הצומח** - בערוץ נחל מרגליות חורש מפותח ומצדדיו בעיקר יער נטוע. במדרגת מרגליות בעיקר שטחי חקלאות, ובאזור מצפה עדי צומח רודרלי ומעט חורש.
- מקורות מים** - אין מקורות מים טבעיים. בורות מים נמצאים במצודת מרגליות.
- אתרים מרכזיים** - מצודת מרגליות, טיילת מרגליות.
- יישובים** - מושב מרגליות.

תשתיות, מפגעים והפרות - חלקו העליון של כביש כפר גלעדי - מרגליות, קטע מכביש 886, כביש מחבר בין מרגליות ומנרה, מחנה מצפה עדי עם שפכי עפר בולטים ואנטנה, ביוב ממושב מרגליות בחלק העליון של הערוץ.

ייחוד חזותי ותרבותי - שינוי בכיוון הרכס, שנוצר בשל העתק גיאולוגי. ערוץ נחל מרגליות הכולל חורש מפותח, מצודת מרגליות.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|---------------------|---|--|--------------|
| 4.01 | נחל מרגליות | ערוץ קניוני עם חורש מפותח ויער נטוע בשוליו. | ניכר מרחוק בגלל השינוי בכיוון הרכס. | 5 |
| 4.02 | מצפה עדי | שטח בנוי או מיוער. | | 2 |
| 4.03 | מצוק מרגליות | מצוק למרגלות היישוב. | כולל גם שביל העולה להונין. | 5 |
| 4.04 | הונין | מצודת מרגליות, חורבות יישוב ומוצב צבאי. | המצודה והנוף הנשקף ממנה. | 4 |
| 4.05 | מושב מרגליות | מגורים ומתקנים חקלאיים. | | |
| 4.06 | חקלאות מרגליות צפון | בעיקר מטעים. | עמק חקלאי המתנקז ללבנון. | 3 |
| 4.07 | חקלאות מרגליות דרום | שדות ומטעים. | חלקות חקלאיות וביניהן פזורים עצים. | 3 |

5. מתלול רמים

יחידה זו כוללת את חלקו הצפוני (והגבוה יותר) של המתלול המזרחי הרציף של רכס נפתלי, ממעל עין-אוזים ועד מעל לקריית-שמונה. החלק הצפוני של היחידה מיוער, פרט לאזור מצוק רמים. החלק הדרומי (שרובו נכלל בתחומי שמורת טבע מוצעת) מכוסה ברובו בצומח טבעי. קיימים ביחידה מספר קטעים מצוקיים - מצוק רמים מעל קרית-שמונה וקטעים מצוקיים נוספים המצויים באמצע המתלול ובראשו. בדרום היחידה הוכללו גם אזורים מיוערים קטנים ממערב לקו הרכס.

גבולות

- מערב - ראש המתלול מאזור מצוק מרגליות (בצפון), כביש יפתח - מנרה (בדרום).
- צפון - קו אגן נחל מרגליות.
- מזרח - גדר המערכת המערבית של קרית-שמונה (בצפון), כביש 90 (בדרום).
- דרום - גבול אגן ערוץ היורד לעין-אוזים.

אגני ניקוז - המתלול מנוקז ע"י נחלים קצרים רבים, היורדים מזרחה לעמק החולה.

רום פני הקרקע - נע בין כ-70 מ' בתחתית המדרון ועד מעל ל-800 מ' בראש המתלול, באזור שסביב מנרה.

מסלע וקרקע - עם העלייה בגובה נחשף רצף שכבות ממספר תצורות. במספר מקומות בתחתית המתלול נחשפות אבני חול מהקרטיקון התחתון. אבני חול אלה הן הסלעים העתיקים ביותר הנחשפים בגליל. מעליהן נמצאים חרסיות וחוארים מהקרטיקון התחתון. מעליהם, במספר קטעים, מופיע "מצוק הבלאנש" (תצורת עין אל אסד) ומעליו שכבת חוואר שבה גם עורקי ברזל (תצורת הידרה). מעליהם חוואר וגיר/דולומיט (תצורות רמה וכמון בהתאמה) ומעל אלה (בראש המתלול, בחלק הדרומי של היחידה) נראים גם קירטון וצור מתצורת דיר חנא. חלק מתחתית המתלול מכוסה בחומר מדרוני. הקרקעות: קרקעות קולוביות-אלוביות ורנדזינה בתחתית המתלול, וטרה-רוסה בחלקו העליון.

אופי הצומח - החלק הצפוני נטוע ברובו. חלק מהיערות כוללים גם צומח טבעי רב שנתי (שיחים או עצים) והשאר צומח עשבוני בלבד. אזור מצוק רמים כולל צמחיית מצוקים וכן בתה עשבונית. החלק הדרומי (פרט להר נזר המיוער ברובו) מכוסה בצומח טבעי - באזורים הנמוכים בתה עשבונית עם עצים בודדים או יער פארק. רצועה צרה של שטח חקלאי (בעיקר מטעי אבוקדו) נמצאת לרגלי המדרון ובחלקו הנמוך. באזורים הגבוהים בחלק הדרומי ישנו חורש או חורש פתוח. הקטעים המצוקיים כוללים צמחייה טבעית אופיינית.

מקורות מים - היחידה כוללת מספר מעיינות קטנים שרובם במדרון (עין שבו, עין עקר, עין מרגליות, עין ברזילי, עין כורים, עין נזר, עין תג) וחלקם בתחתיתו (עין שהם, עין גמא, עין אוזים)

אתרים מרכזיים - מצוק רמים והשביל הגיאולוגי, רכבל צוק מנרה, שמורת עין אוזים, חרבת נזר. שביל ישראל, שלאורכו הדרך הנופית, חוצה את היחידה לכל אורכה.

יישובים - לא קיימים ישובים בתחום היחידה. החלק הצפוני גובל במזרחו בקרית שמונה.

תשתיות, מפגעים והפרות - הדרך הנופית ניכרת בנוף בתצפיות מהעמק ומהגולן. במידה קטנה יותר, ניכרת גם דרך מסומנת העוברת מתחת וממזרח למרגליות. שורה של קווי מתח בתחתית המדרון. הרכבל בין קריית-שמונה ומנרה.

ייחוד חזותי ותרבותי - מתלול רצוף ומרשים שמתצפיות רבות מגיע עד קו האופק. כולל אתרים מעניינים מבחינה נופית, גיאולוגית וארכיאולוגית.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|-----------------|--|--|--------------|
| 5.01 | נחל בדולח | מקטע מיוער (עם נזקי שריפות רבים). | כולל מספר אתרים ארכיאולוגיים קטנים. | 4 |
| 5.02 | נחל בדולח עליון | אזור מיוער ברובו. בראשו מצוק ארוך רצוף. | מצוק מרשים בחלק העליון. | 5 |
| 5.03 | מצוק רמים | מצוק מרשים, שמורת טבע, רכבל. | המצוק המרשים ביותר באמצע המתלול, גיאולוגיה. | 5 |
| 5.04 | נחל פזית | מדרון תלול עם ערוץ רדוד. כולל את רוב שמורת סחלבים במנרה, מכרות ברזל ישנים. | תלול מאד, מעבר הרכבל. | 5 |

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|------------------------|---|--|--------------|
| 5.05 | נחל כורים תחתון | משבצת יער צפוף. | מעבר הדרך הנופית וקרבה לרכבל. | 5 |
| 5.06 | נחל כורים עליון | 2 אגנים "דמויי אמבטיה" של נחל כורים העליון ושל הערוץ שמדרומו. | ערוצים בולטים ברכס, הבדל מרשים בין מפנים. | 5 |
| 5.07 | שמורת מורדות הרי נפתלי | מדרון רצוף עם יער פארק וחורש פתוח (וכן מטעי אבוקדו בתחתית) ומספר מעיינות. חרבת נזר. | מתלול עם מדרגה דמוית במה בחלקו. מטעים "מטפסים" על המדרון, קווי חשמל בתחתית המדרון. | 5 |
| 5.08 | מורדות הרי נפתלי | מדרון תלול רציף שבראשו בד"כ מצוקים. עם חורש. | מדרון תלול עם חורש, מעבר הדרך הנופית. | 5 |
| 5.09 | הר נזר | מדרון תלול עם שטח מיוער. שמורת סחלבים מנרה. | קו הרכס המיוער. | 4 |
| 5.10 | עין אווזים | יער פארק של אלות אטלנטיות גדולות, גריגת קידה שעירה עם עצי אלה אטלנטית בודדים. | שמורת עין אווזים - אזור ייחודי בתחתית המצוק. | 5 |

6. רכס מנרה

אזור מנרה והר שנאן מהווה נקודת פיצול וקצה דרומי של שלוחה שרובה נמצא בלבנון. יחידה קטנה זו כוללת את האזור הגבוה ביותר בתחום הסקר. עקב קרבתה לגבול ומעבר כביש 886 יש בה הפרות רבות. עם זאת נותרו בה קטעי חורש וגריגה.

גבולות

- מערב - גבול לבנון.
 - צפון - (גבול נקודתי) שטחי החקלאות הצפוניים של מרגליות.
 - מזרח - תחתית המדרון הגובל במרגליות ובשטחי החקלאות שלה.
 - דרום - הקצה הדרומי של מנרה.
- אגני ניקוז** - האזור מתנקז בחלקו לסביבת מרגליות ומשם לנחל מרגליות, או לנחלים המקבילים לו מדרום. החלק הצפוני ביותר מתנקז לכיוון ואדי אל-הונין בלבנון. החלק הדרומי מתנקז לאזור שבין נחל פזית והערוץ שמדרומו.
- רום פני הקרקע** - בין כ-700 מ' בסמוך למרגליות ועד כ-880 מ' במנרה ולמרגלות הר שנאן. (902 מ' על הגבול בפסגת הר שנאן).

מסלע וקרעקע - המסלע מורכב משני הפרטים של תצורת דיר חנא (הכוללים קירטון, צור עם גיר ודולומיט). הקרקעות הן טרה-רוסה וגרומוסול חום/חום-אדום.

אופי הצומח - רוב השטח מכוסה בחורש ים תיכוני ובגריגה. אזור קטן של חורש מפותח נמצא ממזרח למנרה.

מקורות מים - אין.

אתרים מרכזיים - רכבל צוק מנרה. קבר רב אשי - שייח עובייד (אינו נגיש כיום עקב מגבלות בטחוניות).

יישובים - קיבוץ מנרה.

תשתיות, מפגעים והפרות - בסיס מצפון למנרה עם אנטנה גבוהה, כביש הגבול וכביש 886. בולטת מאד גם האנטנה בהר שנאן. תחנת הרכבל העליונה נמצאת בצמוד לקיבוץ מנרה ממזרח.

ייחוד חזותי ותרבותי - האזור הגבוה ביותר ברכס. הקברים על הר שנאן.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|------------|---|--|--------------|
| 6.01 | רכס מנרה | חורש לח, חלקו בשמורת מרגליות, דרכי גבול וחקלאות. על הר שנאן נמצאים קבר רב אשי/שייח עובייד וקברי צדיקים נוספים ע"פ המסורת. | תצפיות מרשימות, הקברים, אנטנות ליד מנרה ובהר שנאן. | 4 |
| 6.02 | קיבוץ מנרה | איזורי מגורים ואזור משקי, תחנת הרכבל העליון. | | |

7. מערב הר נזר

אזור הנמצא בגב הרכס, רובו ממערב לפרשת המים ומתנקז לבקעות סגורות בלבנון. הנוף הינו נוף מתון של חקלאות באזורים הנמוכים וחורש באזורים הגבוהים.

גבולות

- מערב - גבול לבנון.
 - צפון - גבול שטחי החקלאות באזור ראש המתלול/מנרה.
 - מזרח - גבול שטחי החקלאות (בצפון), גבול השטח החשוף, לרוב לאורך כביש 886 (בדרום).
 - דרום - תחילת המדרון של גוש מצפה - פאר.
- אגני ניקוז** - ביחידה נמצאים חלקים עליונים של עמקים קצרים, המתנקזים מערבה לבקעות סגורות שבאזור הכפר הסמוך מיס א-גיבל בלבנון. החלק הצפון-מזרחי של היחידה מתנקז מזרחה לנחל כורים ולערון שמצפונו.
- רום פני הקרקע** - בין כ-650 מ' בבקעה שבדרום היחידה ועד כ-840 מ' סמוך למנרה.

מסלע וקרקע - ברוב השטח קירטון וצור מתצורת דיר-חנא (פרט ראש הנקרה). בחלק הדרומי דולומיט מתצורת סחנין. הקרקע היא טרה-רוסה.

אופי הצומח - למעלה ממחצית השטח חקלאי - מטעים, שדות (וכן ריכוז לולים). הצומח הטבעי הוא חורש ובתה.

מקורות מים - אין.

אתרים מרכזיים - מערת נזר.

יישובים - לא קיימים יישובים בתחום היחידה.

תשתיות, מפגעים והפרות - הגבול, כביש 886 וריכוז לולים שלידו. למרות הקרבה לגבול ישנן כאן מעט הפרות.

ייחוד חזותי ותרבותי - השילוב של שטחים חקלאיים באזורים הנמוכים עם צומח טבעי בגבעות, על גבי אזור במתי.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|-----------|---|--|--------------|
| 7.01 | שדות מנרה | שטחי חקלאות. | | 3 |
| 7.02 | מערת נזר | יער פארק של אלות ושיזפים. מערת נזר. כולל את חלקה המערבי של שמורת סחלבים מנרה. | אגן סגור יחסית הצופה ללבנון. מערת נזר. | 4 |

8. מצפה פאר

אזור הנמצא בגב הרכס. יחידה זו מורכבת מגוש המורם (ע"י העתקים) ביחס לאזור שמדרומו ומזרחו. הנוף מתון בד"כ אך בדרום מזרח היחידה ישנם גם מצוקים. מלבד מספר שטחים חקלאיים, הצומח טבעי ברובו ומורכב מגריגה וחורש. באזור נמצאים בסיס ומספר אתרים בשימוש הצבא היוצרים הפרות ניכרות בנוף.

גבולות

- מערב - גבול ישראל - לבנון.
 - צפון - תחתית המדרון הפונה צפונה של הר מצפה פאר.
 - מזרח - כביש 866 ותחתית המתלול המזרחי של הגוש.
 - דרום - דרום המתלול של הר 696 (במזרח), קו הכולל את אגן נחל יפתח (במערב).
- אגני ניקוז** - החלק המערבי מתנקז בעיקר לכיוון עמק החולה. החלק הצפון-מזרחי לכיוון בקעה סגורה באזור מים א-ג'בל, והחלק הדרום-מזרחי לנחל יפתח המגיע לבקעת קדש.
- רום פני הקרקע** - בין כ-500 מ' בנחל יפתח ל-744 מ' בראש הגוש (הנקודה המצויינת כ"מצפה פאר" במפות).

מסלע וקרקע - בעיקר דולומיט (תצ' סחנין) בחלק העליון של ההרים ובמורדות המזרחיים שלהם, וגיר או קירטון (תצ' בעינה) במערב. קירטון גם באזור מצפור חוסיין. הקרקע ברובה הינה מסוג טרה-רוסה.

אופי הצומח - בעיקר גריגה וחורש. בנוסף, קיימת צמחיית מצוקים/טרשים בשני קטעים בדרום וכן מספר כתמים חקלאיים.

מקורות מים - אין.

אתרים מרכזיים - מצפור חוסיין. לרוב לא ניתן להגיע לתצפיות מערביות יותר עקב פעילות צבאית. **יישובים** - לא קיימים ישובים בתחום היחידה.

תשתיות, מפגעים והפרות - בסיס צבאי, מחפורות ודרכי גישה ששימשו או המשמשים לעיתים את הצבא. כביש הגבול וכביש 866. בריכת מים בנג. 696.

ייחוד חזותי ותרבותי - יחידה בולטת בנוף וממנה נשקפות תצפיות מרשימות. עם זאת קיימות בה הפרות ניכרות.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|---------------------|---|--|--------------|
| 8.01 | מצפה פאר | אזור המכוסה גריגה וחורש. מצפור חוסיין, הפרות רבות של בסיס ושל מוצבים צבאיים נטושים. | אזור בולט בנוף וצופה לכיוונים רבים. קיימות הפרות ניכרות. | 4 |
| 8.02 | הר 696 | הר שחלק משוליו מצוקיים, חורש פתוח על משטחי סלע. | בחלק הדרומי מצוקים מרשימים וקרובים לכביש. מיעוט הפרות. | 5 |
| 8.03 | מורדות דרום-מערביים | דרכי גבול, חורש פתוח או גריגה, ושטחי חקלאות. | | 3 |

9. מדרגות יפתח

יחידה זו כוללת את חלקו הדרומי של המתלול המזרחי הרציף של הרכס. לאורך האזור (כיוון צפון-דרום) עוברים שלושה העתקים. העליון מביניהם מפריד את גוש מצפה פאר מהמדרגה העליונה. האמצעי יוצר את המדרגה התיכונה (ולהעתק התחתון אין כמעט ביטוי בטופוגרפיה). המתלול באזור זה נמוך יותר מאשר בצפון (ביחידות 5,6). החלקים העליונים מכוסים חורש, לעיתים מפותח, וכן קיימות שם רצועות חקלאיות צרות. החלקים התחתונים של המתלול מכוסים בעיקר ביער פארק ובתה. רוב האזור נמצא בתחום שמורת טבע מוצעת וכולל גם מספר אתרים ארכיאולוגיים מעניינים.

גבולות

- מערב - כביש 886 וההתרוממות של רכס מצפה פאר (בצפון), הגבעות של יפתח (בדרום).

- צפון - אחד הערוצים היורדים לעמק החולה (במזרח), גבול השטח המיוער של הר נזר (במערב).
 - מזרח - כביש 90.
 - דרום - שוליו הצפוניים של אגן נחל קדש ושל אזור מועצה אזורית מבואות חרמון.
- אגני ניקוז** - האזור מתנקז מזרחה, בערוצים קצרים ולא קניוניים, לכיוון עמק החולה.
- רום פני הקרקע** - בין 70 מ' בעמק החולה ל-680 מ' בפינה הצפונית.
- מסלע וקרקע** - בעיקר דולומיט בתת היחידה העליונה והתחתונה. דולומיט עם סלעים רכים בתת-היחידה התיכונה. בתחתית תת-היחידה התחתונה, בצפון, ישנו מחשוף בזלת קטן. רב הקרקע היא טרה-רוסה, והשאר גרומסול חום עם קרקעות קולוביות-אלוביות או רנדזינה.
- אופי הצומח** - חורש, לעיתים מפותח, במדרגות העליונה והאמצעית ובחלקה העליון של המדרגה התחתונה. יער פארק או בתה עשבונית עם עצים בודדים בתחתית המדרון. במדרגה התיכונה והעליונה נמצאות רצועות צרות של שטחים חקלאיים.
- מקורות מים** - אין. עין תאו נובע בעמק החולה בקירבת היחידה.
- אתרים מרכזיים** - חלק מזרחי של "סדקי יפתח", תל תאו (כיום לא ניתן לראות את החפירות), חרבת בתיה. שביל ישראל חוצה את היחידה לאורכה, כאשר בצפון עוברת לאורכו הדרך הנופית.
- יישובים** - אין.
- תשתיות, מפגעים והפרות** - בסיס צבאי קטן במרכז המדרגה העליונה. ממערבו חניון סדקי יפתח וממזרחו חווה חקלאית. מעבר כביש 886. מספר דרכי עפר אורכיות (חלקן צמודות לשביל ישראל). סדרת קווי מתח בתחתית המתלול לכל אורכו.
- ייחוד חזותי ותרבותי** - מתלול רצוף ושמור היטב ברובו. שטחי חקלאות משתלבים בנוף, אתרים ארכיאולוגיים, גיאולוגיים ותצפיות.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|------|--------------|---|---|--------------|
| 9.01 | מדרגה עליונה | אזור עם שיפועים מתונים. כולל חורש שלוש האלות, וחלק מזרחי של "סדקי יפתח". | צמודה לכביש 886 ונצפית ממנו. | 4 |
| 9.02 | מדרגה תיכונה | מדרגה שבה עמק מוארך. כוללת חורש שלוש האלות, בית החמדונים, מצפור ליפא גל. | רצועות חקלאות צרות וציוריות, מעבר הדרך הנופית ושיי. | 5 |
| 9.03 | מדרגה תחתונה | מתלול המכוסה בחורש פתוח ובתה/יער פארק. בתחתיתו נמצאים תל תאו (החפירות נהרסו או כוסו) וחרבת בתיה (צמודה לכביש 90). | מתלול מרשים ורצוף. אתרים ארכיאולוגיים. סמיכות לכביש 90. | 5 |

10. יפתח

יחידה קטנה זו מורכבת מ-2 גבעות שעל הצפונית מביניהן שוכן הקיבוץ. ביניהן בקעה רדודה.

גבולות

- מערב - שולי בקעת קדש.
 - צפון - שולי "זרוע" של בקעת קדש.
 - מזרח - ראש המתלול לכיוון עמק החולה.
 - דרום - שולי בקעת קדש (במערב) וראש המצוק הצפוני של נחל קדש (במזרח).
- אגני ניקוז** - רב השטח מתנקז לבקעת קדש. שטחים קטנים במזרח ובדרום מתנקזים לעמק החולה דרך נחל קדש או ערוצים מקבילים מצפון.
- רום פני הקרקע** - בין 400 ל-440 מטר.
- מסלע וקרקע** - ברב שטח הגבעות התשתית דולומיטית (תצ' סחנין) עם קרקעות מהסוגים גרומוסול חום, קרקעות קולוביות-אלוביות אדומות וטרה-רוסה. בבקעה שבין הגבעות ישנם משקעים אלוביאליים.
- אופי הצומח** - בעיקר חורש וחורש פתוח. בנוסף ישנם שטח יער נטוע ושטח חקלאי.
- מקורות מים** - אין.
- אתרים מרכזיים** - אין.
- יישובים** - קיבוץ יפתח.
- תשתיות, מפגעים והפרות** - בית אריזה גדול מדרום ליישוב. מעבר כביש 886.
- ייחוד הזוטי ותרבותי** - "איי" מוגבה המוקף בבקעת קדש, נחל קדש והמתלול לכיוון עמק החולה.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|------------|--|--|--------------|
| 10.01 | קיבוץ יפתח | מבני מגורים ואזור משקי. | | |
| 10.02 | סובב יפתח | אזור גבעי מתון עם חורש שלוש האלות ויער נטוע. בית אריזה גדול. | נצפה מאזור מצודת ישע ושביל ישראל. | 3 |

11. מחצבות יפתח

אזור גבעי מתון המשתפל דרומה, הנמצא בין גוש מצפה פאר מצפון ובקעת קדש מדרום. הצומח מתאפיין בחורש וחורש פתוח, וישנם גם מעט שטחי חקלאות. בשטח ישנן הפרות ניכרות של בסיס צבאי, מחצבות יפתח ומספר דרכי גישה בולטות.

גבולות

- מערב - קו הרכס באזור נ.ג. 581 וגבול ישראל לבנון.

• צפון - תחתית המתלול הדרומי של הר 696.

• מזרח - כביש 886.

• דרום - בקעת קדש.

אגני ניקוז - האזור מתנקז דרומה לבקעת קדש דרך נחל יפתח ויובלים קצרים נוספים.

רום פני הקרקע - בין כ-420 מ' בבקעת קדש ל-581 מ'.

מסלע וקרקע - ב-2/3 הצפוניים-מזרחיים גיר (תצורת בעינה - שבה מחצבות "גיר השישי") ודולומיט (תצ' סחנין) עם קרקע טרה-רוסה. ב-1/3 הדרום-מערבי סלעים רכים (תצורות מנוחה, ע'רב, טקיה) עם קרקע רנדזינה בהירה.

אופי הצומח - בעיקר חורש וחורש פתוח. אזורים חקלאיים קטנים בצפון היחידה ובדרומה. צומח רודרלי בקרבת האזורים המופרים.

מקורות מים - עין יפתח (לידו תחנת שאיבה) על הגבול.

אתרים מרכזיים - החלק המערבי של סדקי יפתח, מספר אתרי פריחה.

יישובים - לא קיימים ישובים בתחום היחידה.

תשתיות, מפגעים והפרות - 2 אזורי מחצבה של קיבוץ יפתח ודרכי הגישה אליהן. בסיס צבאי בנג. 581 עם כביש ודרכי גישה. כביש הגבול באזור נחל יפתח.

ייחוד חזותי ותרבותי - יחידת מעבר ללא ערכים מיוחדים.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|-------------|--|--|--------------|
| 11.01 | מחצבות יפתח | אזור גבעי ובו מחצבות גיר דמוי שיש, חורש פתוח ואירוסים. | צופה על אגן בקעת קדש ונצפה ממנו. | 3 |

12. נחל קדש

נחל קניוני עמוק ומצוקי השונה מכל ערוצי המתלול שמצפונו או מדרומו. בערוץ עצמו ובחלק מצדדיו חורש מפותח היוצר סביבה מוצלת. בדופן הצפונית ישנם אזורים מצוקיים מרשימים עם צומח טבעי. בשני המפנים, מעל החלק התחתון של הערוץ, ישנם מתלולים חריפים מיוערים ברובם. ניכר הבדל גדול בכיסוי הצומח הטבעי והנטוע בין המפנים. בערוצים העליונים עובר שביל ישראל. בקניון עובר גם שביל הפלמ"ח, הקשור למורשת הקרב ממלחמת העצמאות. לחלק המרכזי של הערוץ אסורה הכניסה.

גבולות

• מערב - קו המקיף את החלק העמוק של היובלים העליונים.

• צפון - ראש המתלול הצפוני וגבול צפוני של האגן.

• מזרח - כביש 90 ומתחם מ.א. מבואות חרמון (כלול בתחום היחידה).

• דרום - ראש המתלול הדרומי והגבול הדרומי של אגן הנחל.

אגני ניקוז - היחידה מהווה את חלקו התחתון של אגן הנחל המתנקז לעמק החולה.

יום פני הקרקע - מ-85 מ' בעמק החולה עד כ-400 מ' בראשי המדרונות.

מסלע וקרקע - טור תצורות סלע מחבורת יהודה נחשף לאורך הקניון. דולומיט וגיר מתצורת כמון בחלק המזרחי הנמוך. מעליהם גיר, קירטון וצור מתצורת דיר-חנא, שבהם נמצאים רוב המצוקים. מעליהם (בחלק מהיובלים העליונים) דולומיט סחנין. אזור משרדי המועצה האזורית מבואות-החרמון נמצא על חומר אלוביאלי ומדרוני. הקרקע בעיקר טרה-רוסה וגם גרומוסול חום וקרקות קולוביות-אלוביות.

אופי הצומח - חורש מפותח בערוצים העליונים ולאורך רוב הערוץ הראשי. צומח מצוקים במצוק הגדול במתלול הצפוני. יער נטוע בחלק התחתון של הערוץ ומשני צדדיו.

מקורות מים - אין מקורות קבועים. בערוצים עשויים להתקיים גבים למשך זמן מה.

אתרים מרכזיים - מסלולי הטיול בנחל ולידו. חניון נחל קדש בסמוך למועצה האזורית.

יישובים - לא קיימים יישובים בתחום היחידה. היחידה כוללת את אזור משרדי המועצה האזורית מבואות החרמון ומפעלים אזוריים.

תשתיות, מפגעים והפרות - מבני המועצה האזורית והמפעלים ותחנת הטרנספורמציה שלידם בולטים על רקע הנוף הדרמטי של הנחל במבט מעמק החולה.

ייחוד חזותי ותרבותי - ערוץ עמוק ומרשים הנבדל משאר ערוצי הרכס.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|---------------------|--|--|--------------|
| 12.01 | ערוצים עליונים | איזור החיבור בין נחל יפתח ונחל קדש. כולל חורש מפותח בקניון עמוק. | קניונים מרשימים בהם עובר שביל ישראל. | 5 |
| 12.02 | מפנה דרומי | מדרון תלול ומצוקי בחלקו, המכוסה בחורש פתוח, וביער נטוע. | מצוק מרשים הנצפה גם ממצודת ישע. | 5 |
| 12.03 | מפנה צפוני | מדרון תלול המכוסה בעיקר ביער נטוע. חלקו התחתון של נחל קדש עם חורש מפותח הכולל בתת-יחידה זו. שביל הפלמ"ח. | מתלול מרשים עם יער נטוע מפותח. | 5 |
| 12.04 | מוא"ז מבואות החרמון | שטח בנוי, חניון קק"ל. | | |

13. רמות-נפתלי וקרן נפתלי

יחידה מגוונת זו כוללת את קרן נפתלי, שהיא הר בולט במיוחד ברכס, את המתלול שבינה ובין נחל קדש, ואת האזורים הגבעיים שממערב להם וממזרח לבקעת קדש, שעליהם נמצא מושב רמות-נפתלי. הצומח הטבעי מורכב בעיקר מיער פארק, גריגה ובתה. שטחים ניכרים מכוסים ביער נטוע וכמו כן קיימים מספר שטחי חקלאות. ביחידה נמצאים אתרים היסטוריים וארכיאולוגיים מתקופות שונות וכן אתרי מורשת קרב וזיכרון. מצודת ישע ונבי ישע הם המוכרים ביותר. למרגלות קרן נפתלי נמצא אתר

עינן - אתר פרהיסטורי חשוב ביותר, שמכוסה כרגע באדמה לאחר שנחפר. אתר זה נמצא בסמוך למעינות עינן, שרוב שפיעתם נשאבת ע"י "מקורות". בפסגת קרן נפתלי נמצאת מצודה הלניסטית/חשמונאית גדולה.

גבולות

- מערב - שולי בקעת קדש (בצפון) ותחתית מדרון מערבי של הר זמר (בדרום).
- צפון - ראש המתלול הדרומי של אגן נחל קדש.
- מזרח - תחתית המתלול לכיוון עמק החולה (בצפון) וכביש 90 (בדרום).
- דרום - ערוץ נחל גרשום.

אגני ניקוז - נחל גרשום, נחל זמר וערוצים רדודים ביניהם, מנקזים את קרן נפתלי (ועוד חלקים מהיחידה) לכיוון עמק החולה. ערוצים קצרים מנקזים את אזור מעלה ישע. האזורים המערביים מעבר לקו הרכס מתנקזים לבקעת קדש ואזור קטן בצפון היחידה מתנקז לנחל קדש.

יום פני הקרקע - מ-80 מ' בעמק החולה ועד 529 מ' בהר זמר.

מסלע וקרקע - בחלק הצפוני, טור סלעים הדומה לזה של נחל קדש (ר' לעיל). בין נחל זמר ופסגת קרן נפתלי עובר קו שבר בכיוון מזרח-מערב, כשהאזור הדרומי מונמך יחסית (גיאולוגית) ונחשפים בו דולומיט (תצ' סחנין) וגיר (תצ' בעינה). הקרקע ברוב השטח היא טרה-רוסה, ובשאר - צירופי גרומוסול חום, קרקעות קולוביות-אלוביות אדומות וטרה-רוסה.

אופי הצומח - באזורים הגבוהים מצויים בעיקר יער פארק וכן גריגה, חורש, בתה ומעט יער נטוע. במתלולים קיימים יער נטוע, גריגה ובתה. מספר קטעי צמחיה רודרלית נמצאים באזורים מופרים.

מקורות מים - עינות עינן הם מעיינות שופעים ביותר (מיליוני מ"ק לשנה) כיום כמעט כל השפיעה נשאבת אך עדיין ישנם באזור מספר בריכות ופליגים.

אתרים מרכזיים - מצודת ישע, נבי יושע, אתר פריהיסטורי עינן, מצודת קרן נפתלי, אתר עינן של חברת "מקורות" (בתחומו המשאבות הישנות החצובות בבטן ההר. מתוכנן בו מרכז מבקרים), חניון האלה. **יישובים** - מושב רמות נפתלי.

תשתיות, מפגעים והפרות - האנטנות שליד פסגת קרן נפתלי בולטות מאד. בנוסף, על הר קרן נפתלי יש דרכים, בריכות מים וקו צינור המעלה את המים לבריכות בהר זמר. מהקרן לכיוון צפון-מזרח יורדים עמודי וכבלי חשמל בולטים. במצודת ישע ישנו בסיס מג"ג עם אנטנה בולטת ואזור מופר. מדרום לרמות נפתלי נמצאים בסיס צבאי, מספר ריכוזי לולים ובית אריזה. כבישים 899 ו-886 עוברים ביחידה.

ייחוד חזותי ותרבותי - אזור בולט בנוף, עם אתרים רבים מתקופות שונות.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|----------|--|--|--------------|
| 13.01 | נבי יושע | מצודת ישע וקבר נבי-יושע. חניון האלה. מכוסה צמחי תרבות וייעור קק"ל. | אתרים מרשימים במיקום מרכזי. | 4 |

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|-----------------|--|---|--------------|
| 13.02 | סובב רמות נפתלי | כולל את הר זמר ואזור הצומח הטבעי שמסביב לרמות נפתלי. מכוסה יער פארק, בתה או גריגה, בסיס במצודת רמות נפתלי. | נצפה מאגן בקעת קדש, מעבר ש"י. הפרות של בריכות המים ובסיס צבאי. | 4 |
| 13.03 | מושב רמות נפתלי | מבני מגורים ומשקים. מצפורים. | | |
| 13.04 | מעלה כ"ח | מתלול מכוסה יער נטוע. באמצע המעלה נמצא מצפה רן. | מתלול מיוער, מעבר הכביש. | 5 |
| 13.05 | נחל זמר | ערוץ היוצר עמק רחב. מכוסה גריגה או יער פארק של אלה אטלנטית. | ערוץ מרשים, מעבר ש"י, הפרה של קווי מתח היורדים מקרן נפתלי. | 4 |
| 13.06 | חזית קרן נפתלי | מדרון מכוסה יער נטוע, גריגה ובתה. אתר מערות בשמון. | הר מרשים ובולט, הפרות ע"י דרכים, בריכות וצינור מים והאנטנות. | 5 |
| 13.07 | גב קרן נפתלי | איזור שבו יער פארק מפותח, ייעור קק"ל והכשרה חקלאית. אתר מצודת קרן נפתלי. | מעבר ש"י והדרך העיקרית לקרן נפתלי. הפרות ע"י לולים ובית אריזה, קווי מתח גבוה וקו צינור מים. | 3 |
| 13.08 | עינות עינן | יער אקליפטוסים ומתקן של "מקורות". האתר הפריהיסטורי עינן (מכוסה) ושרידי טחנה. מעיינות. | אתרים בשולי החולה עם קשרים לאזור ההר. | 4 |

14. בקעת קדש

בקעה מישורית רציפה, המשתפלת במתינות מזרחה. במקורה היתה כנראה אגן ניקוז סגור לגמרי, שלפי ההשערה נוצר מהתחברותן של דוליות עתיקות. הבקעה נבדלת בתשתית ובתכסית מהאזורים שסביבה. עקב מישוריותה ואדמת הסחף שבה, היא מכוסה בשטחים חקלאיים - במיוחד מטעים וכרמים.

גבולות

- מערב - תחתית המתלול של רכס מלכיה ותל קדש.
- צפון - תחתית המדרון של אזור מחצבות יפתח וקטע בגבול ישראל - לבנון.

- מזרח - גבול ארוך המתחיל בתחתית הר זמר, דרך האזור שלרגלי רמות נפתלי ועד האזור שלרגלי יפתח.

- דרום - בסיס הגבעות בקו שבין הר זמר ורכס מלכיה.

אגני ניקוז - בעבר היתה הבקעה כנראה אגן סגור, עם ניקוז קארסטי דרך בולענים במערבה. במהלך ההיסטוריה הגיאולוגית "הצליח" נחל קדש, בהתחלתו לאחור, לפרוץ לבקעה. ערוצים המגיעים מההרים בסביבה (חלקם מלבנון), אשר בעבר הביאו את מימיהם לבקעה הסגורה, מחוברים כיום לנחל קדש. מערכת נחלים זו מנקזת כיום חלק ניכר מהמים בבקעה.

יום פני הקרקע - בין 390 ל-430 מטר.

מסלע וקרקע - תשתית הסלע אינה ניכרת. רב הבקעה מכוסה גרומוסול חום אלובי או קרקעות קולוביות-אלוביות וגרומוסול. מקטעים בצפון מערב (הנמצאים לרגלי הרים קירטוניים/רכים) מכוסים ברנדזינה בהירה.

אופי הצומח - הבקעה מתאפיינת במטעים, כרמים וקצת שדות מלבד מספר "איים" קטנים עם צומח טבעי.

אתרים מרכזיים - אין (בעבר היו בבקעה שדה תעופה בריטי ומתקנים נלווים, אך כיום לא נותרו מהם שרידים).

מקורות מים - אין.

יישובים - לא קיימים יישובים בתחום היחידה.

תשתיות, מפגעים והפרות - כביש אזורי 899 וכביש מקומי 8977 (רמות נפתלי - מלכיה) חוצים את הבקעה. בנוסף קיים בה שתי וערב של דרכים חקלאיות. עם זאת, אין כמעט מתקנים חקלאיים המפרים את רצף הכרמים והמטעים.

ייחוד חזותי ותרבותי - הבקעה מהווה מרכז של אגן חזותי בדרום איזור הסקר.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|----------|---------------------------|--|--------------|
| 14.01 | בקעת קדש | שטחי כרמים ומטעים נרחבים. | מהווה ניגוד מעניין לסביבתה. רצף שטחים מעובדים. | 4 |

15. רכס מלכיה

יחידה הררית הנמצאת בסמוך לתחילת "אצבע הגליל". מבחינה גיאולוגית מהווה חלק מ"קער דובה-דישון", המשתרע בכיוון צפון-דרום ונמצא ממערב להרי נפתלי כשרובו בשטח לבנון. בקער זה נחשפים סלעים צעירים יחסית (סנון עד אאוקן) שחלקם יוצר נוף טרשי (בדומה לנוף בחלק מיחידת נחלי משגב - השומר בתת יחידת נוף 1.02). הכיסוי האאוקני הקשה הגן על אזור זה מסחיפה ולכן הוא מוגבה מסביבתו למרות קרבתו לציר הקער (תופעת "היפוך תבליט"). הצומח מורכב בעיקר מיער פארק וכן בתות. בחלק העליון נמצא קיבוץ מלכיה, ולידו שטחי חקלאות שרובם צמודים לגבול. לרגלי הרכס

בדרום נמצא מושב דישון, ובצפון - תל קדש, שהוא הגדול בתילי הגליל העליון. בסמוך למלכיה ולדישון נמצאים שרידי הכפרים הנטושים אל-מלכיה ודיישום (האחרון יושב על שרידים עתיקים יותר).

גבולות

- מערב - גבול ישראל - לבנון וקו הממשיך דרומה עד נחל דישון.
- צפון - גבול ישראל - לבנון.
- מזרח - תחתית מתלול הרכס (בצפון), שוליו המזרחיים של מושב דישון (בדרום).
- דרום - נחל דישון.

אגני ניקוז - החלקים הצפוניים מתנקזים ישירות לבקעת קדש, הדרומיים לנחל דישון. החלקים שממערב לפרשת המים מתנקזים מערבה לבקעה סגורה ליד עיטרון בלבנון, או דרך לבנון לנחל קדש העליון.

רום פני הקרקע - מ-350 מ' בנחל דישון ועד 702 מ' בהר מלכיה.

מסלע וקרקע - בתחתית נחשף קירטון (תצי' עין זיתים, סנון), מעליו רצועה של חוואר וחרסית (תצי' ע'רב וטקיה). באזורים אלו הקרקע היא רנדזינה בהירה. מעל השכבות הנ"ל נמצאים גיר קירטוני וגיר של התצורות האאוקניות תמרת ובר-כוכבא המכסות את רוב השטח. הקרקעות בהם כוללות טרה-רוסה אדומה וצירופי קרקעות ים-תיכוניות אדומות וטרה-רוסה או טרה-רוסה ורנדזינה.

אופי הצומח - יער פארק (דליל יחסית בעצים) על חלק מגב הרכס וחלק מהמדרונות. בתה עשבונית ובתה על קירטון חווארי ממלאות את שאר המדרונות. שטחי חקלאות נמצאים בעיקר סביב מלכיה על גב הרכס.

מקורות מים - עין קדש, עין מלכיה, עין דישון.

אתרים מרכזיים - תל קדש ותל קדש המזרחי, מצבה לזכר נופלי קרב מלכיה,

יישובים - קיבוץ מלכיה, מושב דישון.

תשתיות, מפגעים והפרות - כביש הגבול ביחידה זו כולל חציבות בולטות. כביש הצפון (899) עובר ביחידה ומפריד בין תל קדש לתל המזרחי ונראה למרחוק. גם כביש מקומי מלכיה - רמות נפתלי (8977) עובר ביחידה. כן ישנם מוצב צבאי מצפון למלכיה ומאגר קולחין לרגלי הרכס בעין מלכיה.

ייחוד חזותי ותרבותי - איזור "פינת" עם צומח טבעי ברובו. כולל אתרים ארכיאולוגיים חשובים ואתרי פריחה.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|------------|---|--|--------------|
| 15.01 | טרשי מלכיה | מדרון טרשי עם יער פארק וצמחים נדירים (אירוסים). | תצורות סלע טרשיות, מעבר כביש הצפון. | 4 |

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|--------------|--|---|--------------|
| 15.02 | תל קדש | שני תילים עם שרידים ארכיאולוגיים עשירים. | אתר חשוב וגדול, שכמעט ואינו מוכר. שילוב יפה של עתיקות בסביבה. | 5 |
| 15.03 | חקלאות מלכיה | האזור הגבוה של רכס מלכיה. מכוסה מטעים וביניהם גם קטעי יער פארק שבהם מספר אתרי פריחה. שרידי הכפר אל-מאלכיה, גת עתיקה, אתרי פריחה. | אזור שנצפה רק מסביבתו הקרובה. כולל הפרות הקשורות לגבול. | 3 |
| 15.04 | קיבוץ מלכיה | מבני מגורים ואזור משקי, אתר זיכרון. | | |
| 15.05 | מתלול מלכיה | מדרונות טרשיים ומדרונות קירטוניים עם בתות. שרידי הכפר דיישום, חר' חובב. | מתלול רצוף, כמעט ללא הפרות. | 4 |
| 15.06 | מושב דישון | מבני מגורים ומשקים. | | |

16. בקעות קארסטיות

אזור רמתי מדורג, הכולל פסיפס של בקעות קארסטיות קטנות ומישוריות יחסית, שסביבן וביניהן גבעות נמוכות. מהווה (יחד עם בקעת קדש) את הקצה הצפוני של רמות הגליל המזרחי. הבקעות הן כמעט סגורות. רב שטחן מנוצל לחקלאות. רוב שטח הגבעות מכוסה צומח טבעי ומיעוטו - חלקות חקלאיות (לעיתים נטושות) עם גדרות אבן. המתלול (שמקורו בקו-שבר) המפריד בין החלק הדרום-מזרחי לצפון-מערבי, מכוסה אף הוא צומח טבעי ונכלל בתחומי הרחבת שמורה מוצעת.

גבולות

- צפון-מערב - תחתית מתלול רכס מלכיה.
- צפון-מזרח - נחל גרשום (במזרח), תחתית המתלול של הר זמר (במרכז), בקעת קדש (במערב).
- דרום-מערב - שולי האזור המישורי/גבעי (כאשר מעט מדרום-מערב נמצא קו הרכס של הר צבי והר יחמור).
- דרום-מזרח - ראש המתלול של הר גרשום.

אגני ניקוז - למרות שחלק מהבקעות מקושרות זו לזו ולערוצים שיוצאים מהשטח, הרי שעקב מוצאן הקארסטי של הבקעות יש להניח שכמעט כל הנגר מהן ומסביבתן מחלחל בתוכן. האזורים הצפון-מערביים מתנקזים ברובם לנחל דישון ומקצתם לבקעת קדש. האזורים הדרום-מזרחיים מתנקזים לנחל גרשום או לערוצים קצרים היורדים לעמק החולה.

רום פני הקרקע - בין כ-220 מ' בפינה הדרום-מזרחית ל-496 מ' בחלק הצפוני.

מסלע וקרקע - המסלע בעיקר דלומיט (תצ' סחנין) וחומר אלוביאלי. הקרקע מורכבת לרוב מצירופי גרומוסול חום, קרקעות קולוביות-אלוביות אדומות וטרה-רוסה, או טרה-רוסה בלבד. **אופי הצומח** - בבקעות קיימת בעיקר חקלאות של מטעים, כרמים ושדות. הגבעות באזור הצפון-מערבי והמתלול המרכזי מכוסים ביער פארק/בתה עשבונית עם עצים, או בחורש פתוח. הגבעות באזור הדרום-מזרחי מכוסות בעיקר בגריגה.

מקורות מים - אין.

אתרים מרכזיים - אין.

יישובים - לא קיימים יישובים בתחום היחידה.

תשתיות, מפגעים והפרות - בתת-היחידה העליונה עובר כביש 886 וכן כביש הגישה למושב דישון שבסמוך אליו נמצאים שני ריכוזים גדולים של לולים. עובר בה גם קו צינור מים ראשי. בתת-היחידה התחתונה ובמתלול עוברת דרך עפר ראשית (שביל ישראל מסומן לאורך חלק ממנה) וכן קו מתח גבוה. **ייחוד חזותי ותרבותי** - אזור שחלקו נסתר למדי. חסר אתרים או "אטרקציות" אך מכיל סביבה חקלאית/טבעית שלווה.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|---------------|--|---|--------------|
| 16.01 | בקעות עליונות | שטחי חקלאות וגבעות עם יער פארק. | שילוב חקלאות וסביבה טבעית. תשתיות רבות יחסית לשאר היחידה. | 4 |
| 16.02 | מתלול יחמור | מתלול טרשי עם יער פארק. | מתלול שמור המהווה חלק מהנוף באגן בקעת יחמור, מעבר ש"י. | 5 |
| 16.03 | בקעת יחמור | שטחי חקלאות וגבעות עם יער פארק וגריגה. | שילוב חקלאות וסביבה טבעית. אזור "פסטורלי" עם הפרות מעטות. מעבר ש"י. | 5 |

17. הר צבי ומורדות נחל דישון

יחידה זו, המהווה את הגבול הדרומי / דרום-מזרחי של הסקר מורכבת מסדרת הרים המפרידה בין אזור הבקעות הקארסטיות (מצפון מזרח) לנחל דישון (מדרום מערב). המתלולים לכיוון נחל דישון הם חריפים. צומח טבעי מגוון מכסה את כל היחידה וכולל תצורות צומח מבתה עשבונית ועד לחורש צפוף. הר יחמור וחלק מ-2 ההרים האחרים נכללים בשמורת הטבע נחל-דישון. על מדרגה בהר אליעזר נמצא יישוב קטן הכולל מספר בתים, שנבנו בשנות ה-80 באופן חוקי למחצה.

גבולות

- מערב - שוליו המזרחיים של מושב דישון.

- צפון-מזרח - קו (בתוואי קו שבר) העובר מעט צפונית לקו הרכס (במקרה של הר אליעזר) או צפון מזרחית לקו הרכס (בהרי יחמור וצבי). קו זה לרוב משיק לשולי הבקעות הקארסטיות.
 - דרום-מערב (ודרום) - ערוץ נחל דישון.
 - מזרח - תחתית המתלול המזרחי של הר אליעזר, בשולי עמק החולה.
- אגני ניקוז** - רוב השטח (מדרום מערב לקו הרכס) מתנקז לנחל דישון. השאר מתנקז לבקעות הקארסטיות או (בהר אליעזר) ישירות לשולי עמק החולה.
- רום פני הקרקע** - בין 170 מ' בפתחת נחל דישון ל-549 מ' בפסגת הר יחמור.
- מסלע וקרקע** - בהרי צבי ויחמור נחשף ברוב השטח דולומיט (תצ' סחנין). באזורים הנמוכים שלהם, בנחל דישון, נחשפים גם גיר, קירטון וצור (תצ' דיר חנא). הקרקע היא טרה-רוסה. בהר אליעזר, המופרד (ומונמד) ע"י שברים גיאולוגיים, נחשפים גיר (תצ' בעינה) וקירטון (תצ' עין זיתים). הקרקע היא בעיקר טרה-רוסה ורנדזינה.
- אופי הצומח** - חורש פתוח בהר צבי, חורש צפוף וצמחית מצוקים בהר יחמור, יער פארק/בתה עשבונית עם עצים בודדים בהר אליעזר.
- מקורות מים** - אין (תחנת שאיבה נמצאת בערוץ נחל דישון).
- אתרים מרכזיים** - חרבת צבי (אתר גדול עם שרידי יישוב מרוב התקופות שבין התקופה ההלניסטית ועד לעות'מנית).
- יישובים** - יישוב קטן בהר אליעזר. מושב שדה אליעזר נמצא בסמוך ליחידה.
- תשתיות, מפגעים והפרות** - כביש 886 חוצה את היחידה בערוץ בין הר צבי להר יחמור. תחנת שאיבה בערוץ נחל דישון למרגלות הר יחמור. בריכת מים וחציית קו מתח גבוה בגבעה למרגלות הר אליעזר.
- ייחוד חזותי ותרבותי** - יחידה המכוסה צומח טבעי עם מעט הפרות. חלקה גם מהווה גם את "התפאורה" למסלול נחל דישון התחתון (ושביל ישראל). חרבת צבי - אתר מרשים ולא מוכר.

תת יחידות

| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|-----------|--|--|--------------|
| 17.01 | הר צבי | הר המכוסה חורש פתוח של אלה אטלנטית ואלון מצוי. חרבת צבי. | נצפה מדישון ומכביש 886, אתר ארכיאולוגי מעניין, מעבר ש"י. | 5 |
| 17.02 | הר יחמור | מתלול לנחל דישון. מכוסה חורש ים-תיכוני בסביבה שחלקה מצוקית, וכולל מינים נדירים | פסגות דמויות דבשות ירוקות הנראות למרחוק. מעבר ש"י. | 5 |
| 17.03 | הר אליעזר | מתלול לנחל דישון. מכוסה בתה/ יער פארק וחורש ים-תיכוני. | אזור הכניסה לנחל דישון הקניוני. יישוב קטן על ההר. | 4 |

18. מתלולי הר גרשום

מתלולים אלה מקיפים מצפון, ממזרח ומדרום את הר גרשום והאזור הבמתי שבסביבת בקעת יחמור. המתלולים מתאפיינים ביער פארק או גריגה.

גבולות

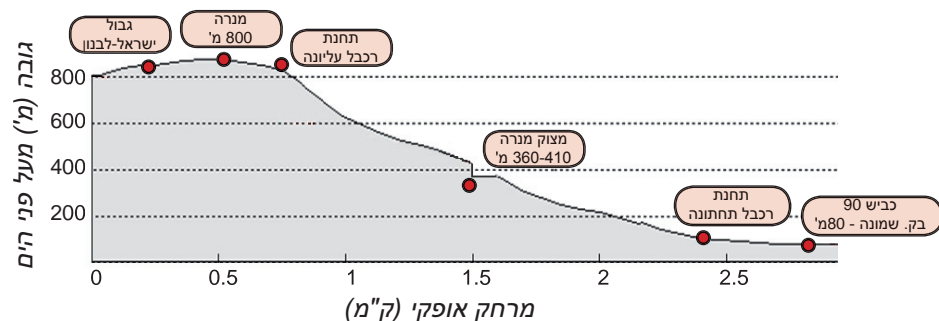
- מערב - קו מתעקל הנמצא בראש המתלול או מעט מעבר לו, בשולי הבקעות הקארסטיות.
 - צפון - נחל גרשום והשוליים הדרומיים של הפיתחה שלו.
 - מזרח - תחתית המתלול בשולי עמק החולה.
 - דרום - תחתית המתלול בשולי עמק החולה (במזרח) ושוליו הצפוניים של הר אליעזר (במערב).
- אגני ניקוז** - נחל גרשום והערופ מצפון להר אליעזר הם הבולטים ביחידה זו, המתנקזת לעמק החולה.
- רום פני הקרקע** - בין 100 מ' מול צומת הכניסה לחולה ועד כ-320 מ' בהר גרשום.
- מסלע וקרקע** - במתלולי הר גרשום נחשפים סלעי דולומיט (תצ' סחנין). הקרקע ברוב השטח היא טרה-רוסה ובשאר השטח צירופי טרה-רוסה ורנדזינה.
- אופי הצומח** - רוב השטח מכוסה יער פארק דליל. המפנה הצפוני מכוסה גריגה עם כתם אחד של עצים. בחלק הדרומי ישנם שטחי חקלאות קטנים מאד.
- מקורות מים** - אין (אך יש תחנות שאיבה).
- אתרים מרכזיים** - אין.
- יישובים** - לא קיימים יישובים בתחום היחידה.
- תשתיות, מפגעים והפרות** - בתת-היחידה הדרומית נמצאת חווה קטנה (ליד אתר ארכיאולוגי) הכוללת דיר ובית מגורים. לרגלי המדרון ישנן 2 תחנות שאיבה קטנות ומבנה חקלאי אחד. קו מתח גבוה חוצה מעל תת-היחידה הדרומית.
- ייחוד חזותי ותרבותי** - מתלול לא גבוה במיוחד אך טבעי ונקי ברובו מהפרות.

תת יחידות

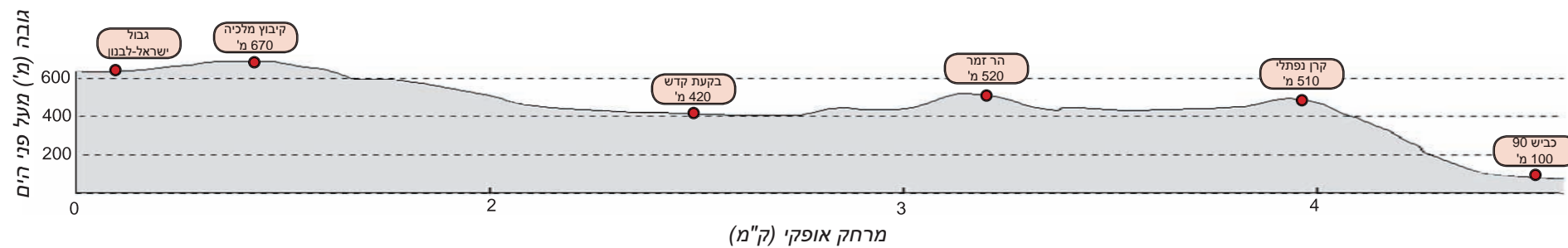
| מספר | שם | תאור כללי ואתרים מרכזיים | ייחוד נופי תרבותי ושיקולים לקביעת ערכיות נופית | ערכיות נופית |
|-------|---------------------|---|--|--------------|
| 18.01 | מתלול הר גרשום צפון | מתלול המכוסה בגריגה ויער פארק של אלה אטלנטית ושיזפים. | מהווה נוף מאזור שמורת החולה. | 5 |
| 18.02 | מתלול הר גרשום דרום | מתלול המכוסה ביער פארק של אלה אטלנטית ושיזפים. | נצפה מכביש 90 ומשדה אליעזר. | 4 |

חתכי רוחב ברכס הרי נפתלי (ראו מיקום החתכים במפת יחידות הנוף בעמוד הבא) החתכים הינם ללא הגזמה אנכית. קנה מידה אפקי ואנכי כ- 1:30,000

חתך קרית-שמונה – מנרה (לאורך מסלול הרכבל)



חתך רוחב קרן נפתלי - מלכיה



מפה מספר 4 סקר רכס הרי נפתלי יחידות נוח

תת יחידות הנוף

- 13.01 נבי יושע
- 13.02 סובב רמות נפתלי
- 13.03 מושב רמות נפתלי
- 13.04 מעלה כ"ח
- 13.05 נחל זמר
- 13.06 חזית קרן נפתלי
- 13.07 גב קרן נפתלי
- 13.08 עיסות עין
- 14.01 בקעת קדש
- 15.01 טרשי מלכיה
- 15.02 תל קדש
- 15.03 חקלאות מלכיה
- 15.04 קיבוץ מלכיה
- 15.05 מתלול מלכיה
- 15.06 מושב דישון
- 16.01 בקעות עליונות
- 16.02 מתלול יחמור
- 16.03 בקעת יחמור
- 17.01 הר צבי
- 17.02 הר יחמור
- 17.03 הר אליעזר
- 18.01 מתלול הר גרשום צפון
- 18.02 מתלול הר גרשום דרום

- 1.01 מטולה
- 1.02 נחלי משגב - השומר
- 1.03 מסעי מטולה
- 1.04 מחצבות כפר גלעדי
- 2.01 גב רכס משגב-עם
- 2.02 מורדות רכס משגב-עם
- 2.03 קיבוץ משגב-עם
- 3.01 סובב כפר גלעדי
- 3.02 כפר גלעדי ותל חי
- 3.03 במת תל-חי
- 3.04 מדרון מעל קרית שמונה
- 3.05 מתלול כביש מרגליות
- 4.04 נחל מרגליות
- 4.02 מצפה עדי
- 4.03 מצוק מרגליות
- 4.04 הונית
- 4.05 מושב מרגליות
- 4.06 חקלאות מרגליות צפון
- 4.07 חקלאות מרגליות דרום
- 5.01 נחל בדולח
- 5.02 נחל בדולח עליון
- 5.03 מצוק רמים
- 5.04 נחל פזית
- 5.05 נחל כורים תחתון
- 5.06 נחל כורים
- 5.07 שמורת מרדות הרי נפתלי
- 5.08 מרדות הרי נפתלי
- 5.09 הר מר
- 5.10 עין אוזים
- 6.01 רכס מנרה
- 6.02 קיבוץ מנרה
- 7.01 שדות מנרה
- 7.02 מערת זור
- 8.01 מצפה פאר
- 8.02 הר 696
- 8.03 מרדות דרום-מערביים
- 9.01 מדרגה עליונה
- 9.02 מדרגה תיכונה
- 9.03 מדרגה תחתונה
- 10.01 קיבוץ יפתח
- 10.02 סובב יפתח
- 11.01 מחצבות יפתח
- 12.01 ערוצים עליונים
- 12.02 מצוקים במפנה דרומי
- 12.03 מצוקים במפנה צפוני
- 12.04 מוא"ז מבואות חרמון

יחידות הנוף

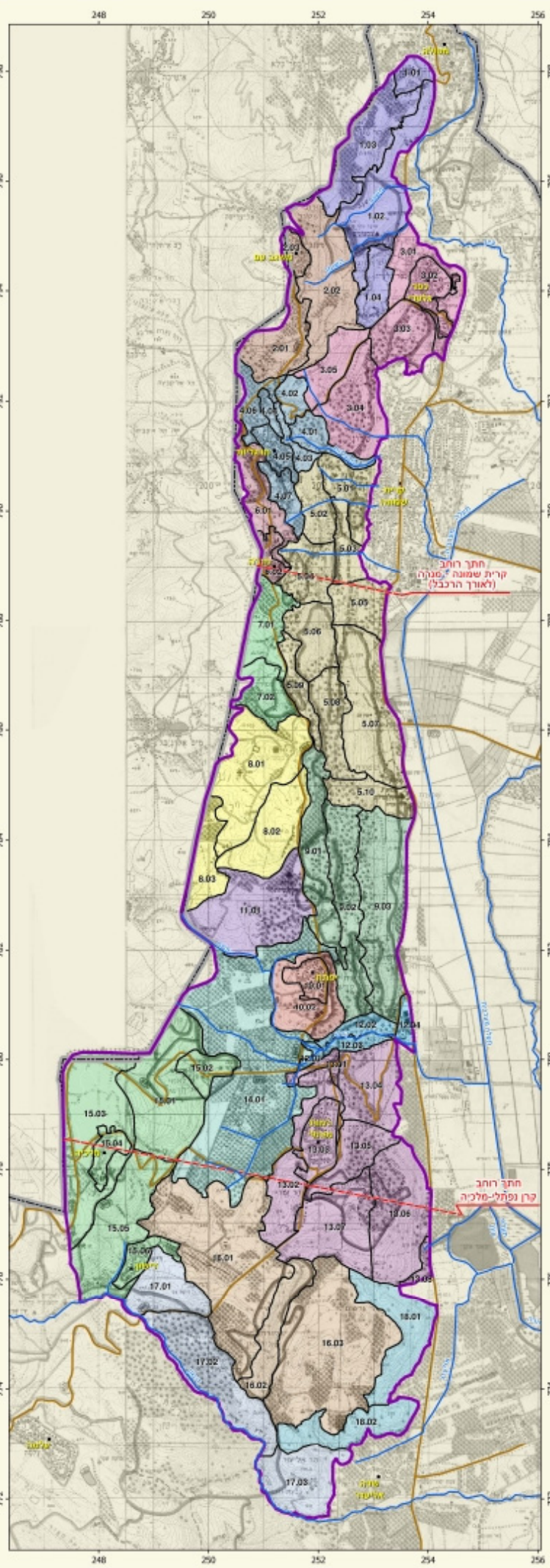
- 1 נחלי משגב - השומר
- 2 רכס משגב-עם
- 3 במת תל-חי
- 4 נחל מרגליות
- 5 מתלול רמים
- 6 רכס מנרה
- 7 מערב הר מר
- 8 מצפה פאר
- 9 מדרגות יפתח
- 10 יפתח
- 11 מחצבות יפתח
- 12 נחל קדש
- 13 רמות נפתלי וקרן נפתלי
- 14 בקעת קדש
- 15 רכס מלכיה
- 16 בקעות קארסטיות
- 17 הר צבי ומרדות נחל דישון
- 18 מתלולי הר גרשום

□ גבול תת יחידות נוף

רקע

- גבול הסקר
- כבישים
- נחלים
- חתך רוחב*

* ראו פרופיל חתכי הרוחב
בעמוד ממול



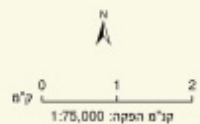
צוק מנרה - קרית שמונה



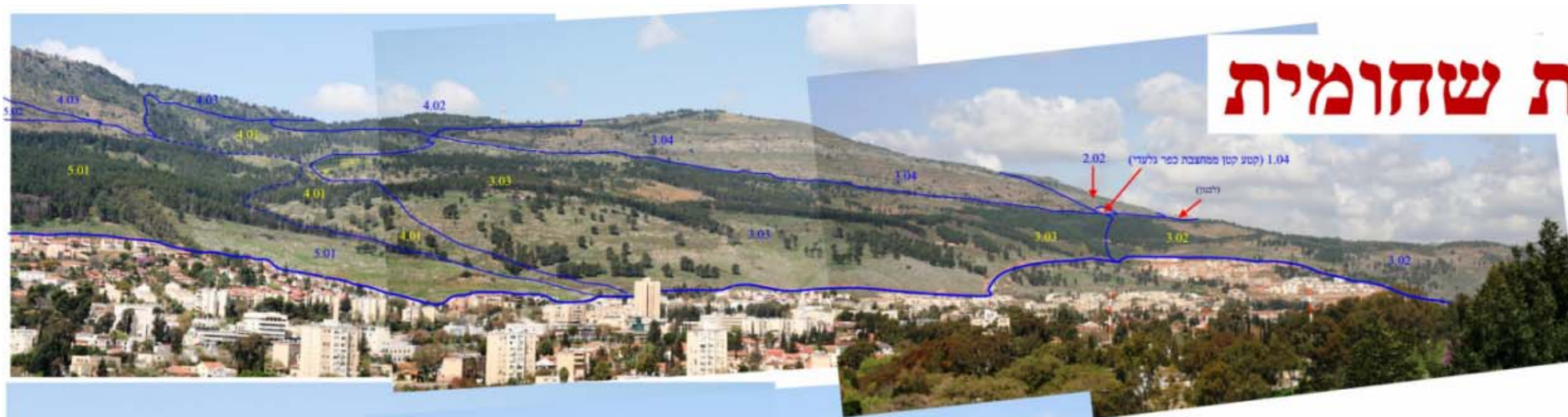
אזור בקעת יחמור



המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"מ, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
תאריך הפקה: אפריל 2009



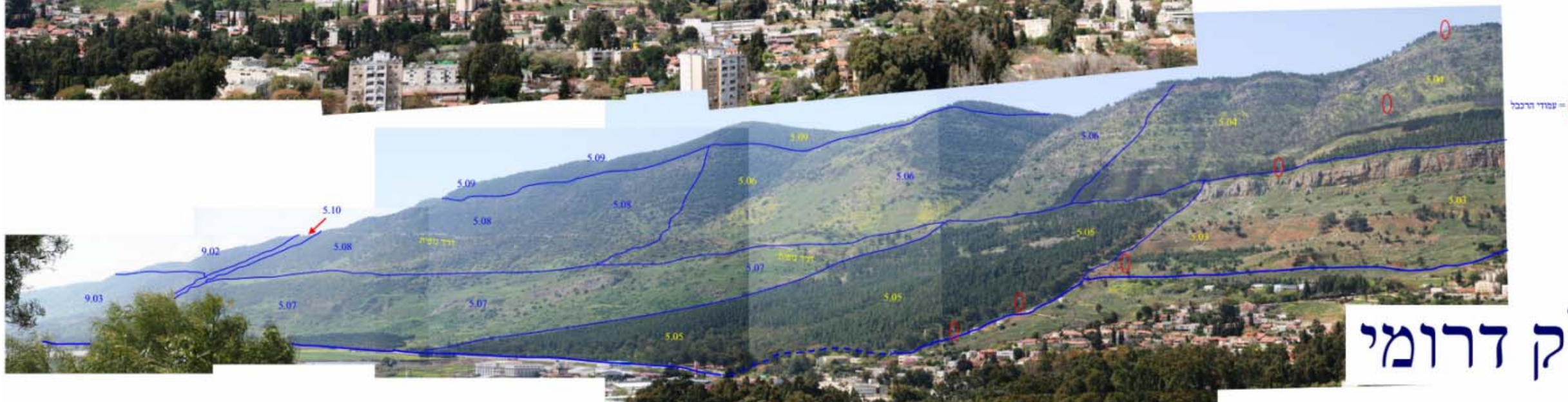
פנורמה מגבעת שחומית



חלק צפוני



חלק מרכזי



חלק דרומי

מורשת האדם

רקע כללי

רכס הרי נפתלי מהווה חלק מהגליל העליון. הגליל העליון הינו אזור בעל מאפיינים טבעיים ייחודיים רבים, שכתוצאה מהם נוצרה פעמים רבות גם ייחודיות באופי הפעילות האנושית. הסקירה שלהלן מתבססת על מאמרים העוסקים בהיסטוריה של הגליל העליון או הגליל כולו (ולעיתים, הגליל המזרחי - התחתון והעליון או "אצבע הגליל", שכוללת חלקים מעמק החולה). כיוון שרוב המאמרים נכתבו בארץ, יש בהם גם דגש על נושא היישוב היהודי במשך התקופות.

הגליל העליון מתאפיין באופי הררי קשה גישה, ובאזורים מיוערים קשים להתיישבות. כמעט ולא עוברות בו דרכי מסחר ראשיות ולכן הוא מנותק יחסית - אך במקביל גם מוגן. עם זאת, הוא איננו רחוק מדרכים ראשיות בקנה מידה אזורי ואף בין-יבשתי: כבר בתקופות קדומות ביותר היה בקע ים-המלח ציר דרכו נדדו בני אדם לראשונה מחוץ לאפריקה. לפיכך ההיסטוריה האנושית בו מתחילה עוד באדם הקדם-ניאדרתלי.

לאזור הרי נפתלי נוספים מספר מאפיינים ייחודיים:

- נמצאים בו אתרי תצפית על עמק החולה ועל דרום לבנון - אזורים בהם עוברות דרכים ראשיות. לכן, בחלק מהתקופות מוקמו בו נקודות תצפית ושליטה: מצודת קרן נפתלי בתקופה ההלניסטית, מצודת הונין בתקופה הצלבנית ומצודת נבי יושע בתקופה הבריטית.
- במשך מספר תקופות עבר בו גבול התיישבותי בין יהודים בדרום ללא-יהודים בצפון.

טבלת האתרים המצורפת לסקירה זו כוללת כ-45 אתרים ארכיאולוגיים. יש לציין שהרי נפתלי טרם נסקרו בסקר ארכיאולוגי שיטתי. סקר מסוג זה עשוי לגלות אתרים רבים נוספים.

סקירה היסטורית לפי תקופות

התקופות הפריהיסטוריות

התקופה הפליאוליתית (13,000-200,000 לפני סה"נ) - ברשימת האתרים מאזור רכס נפתלי עצמו אין אתרים מתקופה זו והאתרים המוקדמים ביותר הם אפי-פליאוליתיים. עם זאת, בקרבה רבה מאד יש אתרים קדומים בהרבה (מערות נחל עמוד, גשר בנות יעקב, מעיין ברוך, ממצאים מרמות יראון וברעם ועוד). באתרים אחרונים אלו, כמו גם באתר עובדייה, התגלו ממצאים מכל תת התקופות של הפליאולית. נמצאו בהם כלים ושרידים המשויכים לתרבויות האשלית, אשלית-יברודית ויברודית (פליאולית תחתון), מוסטרית (פליאולית תיכון, שכיום סבורים שכללה במקביל שני מיני אדם - הניאדרתל והומו-ספיינס). והתרבויות של הפליאולית המאוחר שקיבלו שמות מקומיים (תרבות אמירה - ע"ש מערת אמירה בנ. עמוד, תרבות עתלית)

התקופה האפיפליאוליתית (7300-13,000 לפני סה"נ) - השרידים מתקופה זו משויכים לתרבויות הקרויות כבארית, כבארית-גיאוטרית ונאטופית. בשתיים הראשונות נראה שרוב הכלכלה התבססה על צייד וליקוט תוך כדי מעבר בין אתרים. בתקופה הנאטופית נראה שהכלכלה מתבססת על ליקוט

ואולי גם חקלאות פרימיטיבית המרוכזים בטריטוריה אחת. שרידים נאטופיים נמצאו בעינות עינן שלמרגלות קרן נפתלי. נתגלה מכלול אתרים גדול עם מבנים מעוגלים ובורות ששימשו כנראה כאסמים ליבול שנלקט. כמו כן נמצאו עשרות קברים ובהם שלדים שחלקם קבורים עם מנחות שונות וכן קבר אדם שלצידו גור כלב). ממצאים מהאפיליאוּלית נתגלו גם באתרים עין השומר ו"צומת תל-חי".

התקופה הניאוליתית (5000-7300 לפני סה"נ) - באזור הסקר יש כ-7 אתרים עם שרידים מתקופה זו רוב האתרים נמצאים ליד מקורות מים (למשל למשל עין שבו, תל תאו, עין השומר). זוהי מגמה הנראית בגליל כולו, שבו מוצאים אתרים רבים מתקופה זו. רוב האתרים מופיעים החל מהשלב הקרוי ניאוליתי קדם-קרמי ב'. בסמוך לאזור הסקר נמצא האתר הניאוליתי הגדול ביסמון (על שפת ימת החולה לשעבר, למרגלות קרן נפתלי, 1.5 ק"מ צפ' לעינות עינן).

יש להניח שבמהלך התקופות הפריהיסטוריות היווה האקלים גורם מרכזי בקביעת היקף ואופי ההתיישבות. האקלים יכל להשפיע ישירות, דרך הטמפרטורות וזמינות המים וגם בעקיפין (בגלל שטחי החורש שהתרחבו בתקופות הגשומות יותר והצטמצמו בתקופות היבשות, התפשטות מלריה ואולי גם גורמים נוספים).

התקופה הכלקוליתית (5000 עד 3200 לפני סה"נ)

באזור הסקר יש 4 אתרים עם שרידים מתקופה זו. כולם היו מיושבים בתקופה הקודמת ונמצאים ליד מים (למשל תל תאו, עין השומר). ככלל, בתקופה זו ההתיישבות בצפון הארץ היתה דלילה יחסית. בתקופה הכלקוליתית המאוחרת מזהים יותר אתרים אך הם קטנים יותר ורובם מרוכזים בהר. רוב הממצאים הם של חרסים, חפצי פולחן וקברים. האתר הבולט בגליל הוא אתר הקבורה הגדול שנתגלה במערה ליד פקיעין ובו גלוסקמאות, כלי חרס יחודיים ועוד. האתר שימש כנראה אוכלוסיות מכל המרחב.

תקופת הברונזה (3200 עד 1200 לפני סה"נ)

החל מתקופה זו ועד לתקופה הערבית הקדומה (משך כ-4000 שנה), תל קדש הינו אתר היישוב העיקרי בגבולות אזור הסקר. שרידים מתקופה הברונזה נתגלו גם בכל האתרים באזור הסקר שהיו מיושבים בתקופה הכלקוליתית ובאתרים נוספים (כמו עין עקר, כפר ג'אחולה).

הברונזה הקדומה (2200-3200 לפני סה"נ): ייתכן שכבר במהלך תקופה זו הגיעה ההתיישבות בתל קדש למלוא גודלה וכללה ביצורים. שכבה עבה מאד המתוארכת לתקופה זו נחשפה בחפירת הבדיקה בתל. סמוך לתל נמצאו גם שרידים ליישובים כפריים מתקופה זו. בגליל כולו יש בחלק הראשון של התקופה, אתרים עם אופי חקלאי, רובם במישורים. בהמשך התקופה ניכרת מגמת עיור באתרים שהיו וכן מופיעים אתרים חדשים (בעיקר בהר). לקראת סוף התקופה משתנה המגמה, וברוב האתרים ניכרת נטישה או הקטנה משמעותית בהיקף ההתיישבות (תופעה כזאת נצפית גם באזורים אחרים בארץ, לגבי סיבותיה קיימות רק השערות). מגמה זו איננה ניכרת בתל קדש ובחצור. בחצור אף גדל מאוד השטח הבנוי בתקופת הברונזה התיכונה והמאוחרת. ברב תקופת הברונזה הקדומה ההשפעה העיקרית על ארץ-ישראל היא מצרית.

הברונזה התיכונה (1550-2200 לפני סה"נ): בשלב I ממשיכה המגמה של מיעוט ישובים, שרובם חקלאיים וקטנים. זאת על רקע מסעות כיבוש אכדיים ומצריים וחדירה של עממים נודיים לארץ. בולטים ממצאים של קברים. בשלב II גדל מאוד מספר האתרים. חלקם הם ישוב מחדש של ישובים שניטשו בסוף תקופת הברונזה הקדומה. נראה שרוב התושבים נמצאים ביישובים גדולים בעלי אופי עירוני. בשלב זה מתגבש בארץ המבנה של התל "הקלאסי", התלול יחסית. תופעה הנראית גם בתל קדש. כנראה שבתקופה זו נמצא כבר רוב הגליל המזרחי תחת ההגמוניה של חצור, שהיתה אז העיר הגדולה ביותר בארץ-ישראל. עיר חשובה נוספת במרחב היא ליש (לימים דן). האזור נמצא בקשרי מסחר עם מצרים או מסופוטמיה, בהתאם להתחזקותן או החלשותן של אלה.

הברונזה המאוחרת (1200-1550 לפני סה"נ): הרקע לתקופה זו הוא גירוש שליטי החיקסוס ממצרים והשתלטות שושלות פרעוניות על ארץ כנען. בארץ-ישראל נבנים בסיסים מצריים לשמירה על הדרכים העיקריות. לעומת העלייה בהיקף ההתיישבות בתקופה הקודמת, הרי שבתקופה זו חלה ירידה. יישובים חקלאיים רבים ניטשו. בתילים קדש וחצור ממשיכה ההתיישבות, אך היקפה מצטמצם. המשטר הוא של ערי-ממלכה, שבכל אחת מהן מושל "מלך" הכפוף לשלטון מצרי. בסוף התקופה מגיעה ההתיישבות לשפל, וניכר הרס (ולעיתים אף שכבת שריפה) בשכבה מהברונזה המאוחרת בכל רחבי הארץ.

תקופת הברזל (1200 - 586 לפני סה"נ)

לפי המסתבר מתוך המסופר במקרא נכלל האזור שבתחומי הסקר בנחלת נפתלי, שהשתרעה כנראה מדרום הכנרת עד הליטני, וכללה את עמק החולה ויותר ממחצית הגליל ההררי. שבת דן עלה צפונה, כבש את העיר ליש ונתן לה את שמו, ונטמע כנראה מאוחר יותר בשבת נפתלי. קדש מוזכרת כאחת מ-6 ערי המקלט וגם כעיר לווים (יהושע כ', ז', וגם כ"א, ל"ב, דבה"י א, ו', ס"א). ייתכן שהתנחלות השבטים החלה כבר במהלך המאה ה-14 לפני סה"נ. סקרים ארכיאולוגיים מראים ריבוי אתרים קטנים וחקלאיים מראשית התקופה, שחלקם יושבים על הריסות ערים מהברונזה המאוחרת (למשל חצור). עם זאת, יתכן שרבים מהאתרים החקלאיים באזורים ההרריים מייצגים התנחלות שהחלה עוד לפני כיבוש הערים הכנעניות, באופן שקט יחסית, באזורים שלא היו מיושבים על-ידי הכנענים. גם לפי המקרא משתמע שהתנחלות לא התרחשה בבת אחת, ומוזכרת רשימת ערים שהשבטים "לא הורישו" (שופטים א'). כך למשל מוזכר שבני נפתלי לא הורישו את יושבי בית-שמש ובית-ענת (ישנה מחלוקת לגבי זיהוי בית ענת, בית-שמש מזוהה באזור פסוטה של היום), והן שילמו להם מס. במקביל להתבססות השבטים בצפון התבססו פיניקים בחוף, וכנראה גם במקומות נוספים (הם מוזכרים במקרא כצידונים או צורים). יתכן שמצודה שנתגלתה בהר אדיר, בתחום נחלת נפתלי, היתה קשורה אליהם.

בתקופת הממלכה המאוחדת גדלה הממלכה והתחזקה. כנראה שנכבשו ערים שקודם לכן "לא הורישו בני ישראל". כמו כן הוקם בימי שלמה מבנה מנהלי על בסיס נחלות השבטים. לאחר פילוג הממלכה השתייך האזור לממלכת ישראל, והוקם מרכז הפולחני בעיר דן על-ידי ירבעם בן נבט. דמיון בבנייה בין ישובים בגליל ליישובים אחרים בתחום ממלכת ישראל מצביע על היות הגליל חלק אינטגרלי מהממלכה. בתקופה זו האזור ידע מספר גלי כיבוש, לעיתים מלווים בהרס, וכן גלי בנייה:

- שישק מלך מצרים ערך מסע כיבושים בשנת 924 לפני סה"נ, אך לא ברור אם כלל גם את הגליל.
- בן-הדד מלך ארם כבש את "כל ארץ נפתלי" מידי בעשא מלך ישראל בערך בשנת 885 לפני סה"נ. לכך מיוחס גם הרס שכבה X בחצור. אחר-כך באה תקופת בנייה בימי שלטונם של עמרי ואחאב, ובימי המלך האשורי שלמנאסר השלישי, בשנת 841 לפני סה"נ, נמצא שוב הרס בחצור.
- לא ברור כיצד השפיעו על הגליל המשך המלחמות בין ישראל וארם (בימי יהוא ויהואחז), ומצד שני הרחבת הממלכה והבנייה (בימי ירבעם בן יואש).
- האזור נכבש ותושביו הוגלו על-ידי מלך אשור תגלת פלאסר השלישי (732). במקרא נזכר כי הוא כבש את אבל בית-מעכה, קדש, חצור ו"את הגלילה כל ארץ נפתלי ויגלם אשורה" (מלכים ב', ט"ו, כ"ט). למרות זאת עולה מתעודות אשוריות שההגליה הייתה חלקית בלבד מערים בגליל התחתון, ולא מוזכרת כלל הגלייה מהגליל העליון. גם יישוב מחדש של עמים זרים על-ידי אשורים אינו מוזכר מתעודות אשוריות לגבי הגליל (וכן מוזכר לגבי שומרון, שנכבשה 9 שנים לאחר הגליל).

יש סימנים לכך שגם תחת השלטון האשורי, וגם מאוחר יותר, עם היחלשותו, חיו יהודים בגליל והתקיים קשר בין הגליל לבין יהודה. על טיהור הארץ ממוזבחות הבעל בימי יאשיהו נכתב "ובערי מנשה ואפרים ושמעון עד נפתלי" (דבה"י ב', ל"ד, ו'). קשה לדעת את היקפה ומיקומה של נוכחות זו. לפי הממצא הארכיאולוגי נראה שמספר היישובים היה קטן מאד יחסית לתקופה שלפני הכיבוש האשורי. לאחר מפלת יאשיהו במגידו (609 לפני סה"נ) שוב אין שומעים על הגליל, ו-23 שנים אחר-כך נחרבת יהודה בידי בבל.

התקופה הבבלית והפרסית (586 עד 333 לפני סה"נ)

מהתקופה הבבלית הקצרה אין כמעט מקורות כתובים לגבי ארץ-ישראל בכלל, וההנחה היא שהבבלים המשיכו את המסגרות השלטוניות מתקופת האשורים. מהתקופה הפרסית אין תיעוד כתוב ספציפי לגבי הגליל. ממצאים חדשים מתל קדש מצביעים על כך שקדש שימשה אז כמרכז שלטוני. באתרים בנחל השומר (דרום) ובחרי' חובב נתגלו שרידי חוות מתקופה זו. רוב החוקרים מניחים שבתקופה הפרסית היה עיקר ההתיישבות בגליל פיניקי ו/או פאגאני אחר. יתכן שהחדירה וההתבססות של הפיניקים באזור התחזקו לאחר התדלדלות האוכלוסיה היהודית. הפרסים עודדו את ערי החוף הפיניקיות, והממצאים באזור ההררי מראים דמיון לזה שבערי החוף. עם זאת יש רמזים ליישוב יהודי בגליל במשך תקופה זו - הן מהעדות על יישוב יהודי בגליל בראשית מרד החשמונאים והן מהמסורת התלמודית לגבי הגליל בימי שיבת ציון, אך נראה שיישוב יהודי זה התמקד בעיקר בגליל התחתון המערבי. בתקופה הפרסית ניכרת עלייה במספר האתרים לעומת סוף תקופת הברזל, עלייה המתבטאת בעיקר בחוף הגליל ובגליל המזרחי, עם פער התיישבותי בגליל המערבי. שני אזורי התיישבות אלה נבדלים בממצאים הקרמי. ניכרת המשכיות ביישוב ברוב האתרים מסוף תקופת הברזל, ואף חודשה התיישבות באתרים שהיו מיושבים רק בתקופת הברזל I, כגון במירון ובמזרח הגליל. עם זאת לא ברור אם נשלט הגליל ההררי מחצור (כמו בתקופת השלטון האשורי), או שהיתה זו פרובינציה בהשפעה פיניקית, כפי שעשוי להשתמע ממצאיאותו של מקדש פיניקי בהר מצפה הימים.

התקופה ההלניסטית (333 עד 63 לפני סה"נ)

ממצאים חדשים ומרשימים מהחפירות בקדש (מבנה מנהלי גדול ושרידי ארכיון) מצביעים על היותה מרכז שלטוני הלניסטי. בתקופה זו הוקמה גם מצודה בקרן נפתלי, כנראה כדי להגן על המרחב של קדש. בתחילת התקופה ההלניסטית, תקופת שלטון בית תלמי, היה כנראה הגליל מחוז שבירתו בבית-שאן או בהר-תבור. עכו היתה עיר עצמאית בטריטוריה פיניקית. מאוחר יותר, עם השתלטות הסלבקים, עבר הגבול בין הגליל לפיניקיה בסולם צור. הגליל מוזכר מספר פעמים בכתובים לגבי מרד החשמונאים (כתבי יוסף בן מתתיהו וספרי המכבים). בתחילת התקופה החשמונאית (שנת 144 לפני סה"נ) ביצע יהונתן מסע כיבושים קצר בגליל ונלחם בחצור ובקדש נגד המצביא הסלווקי דמטריוס ב'. סימנים המיוחסים לכיבוש זה נמצאו בחפירות בקדש. בהמשך התקופה סופח הגליל (פרט לעכו) לממלכת החשמונאים על-ידי יוחנן הורקנוס א' או יהודה אריסטובולוס א'. שלטון החשמונאים באזור התבסס בימי אלכסנדר ינאי. הישוב היהודי בגליל גדל והתפתח. הגידול התרחש עקב הגירה מיהודה וגיוור של חלק מהאוכלוסייה המקומית. במצודת קרן נפתלי נמצא מקווה טהרה המשוך לשלב זה. מהתקופה שלאחר הסיפוח החשמונאי התגלו באתרים רבים בגליל העליון ממצאים הלניסטיים וחשמונאים במקביל. נראה שבתקופה זו החל הגליל להוות מרכז לייצור שמן זית.

התקופה הרומית (63 לפני סה"נ עד 324 לסה"נ)

בגליל כולו ניכרת המשכיות-ישוב ברוב האתרים מהתקופה ההלניסטית, ואף נוספו אתרים חדשים רבים (בהרי נפתלי למשל חר' נוחה, חר' נזר). כמו כן נסללו דרכים ראשיות. שרידי קטע של הדרך בניאס-צור מתקופה זו נמצאים במדרון שלרגלי משגב-עם. מבחינת היישוב היהודי, נראה שלקראת המרד הגדול כבר היתה מגמת נסיגה. זאת עקב הכיבוש הרומי, מלחמות בין צאצאי החשמונאים לבין עצמם, וכן ביניהם לבין הרומים ואחר-כך נגד הורדוס. בתקופת הורדוס התרחשו באזור קרבות, בהם כבשו חילותיו, ככל הנראה, את מצודת קרן נפתלי. בתקופת המרד היתה קדש, לפי יוסף בן-מתתיהו, עיר פיניקית, ובינה ובין היהודים הגליליים שרר מתח מתמיד. לאחר טבח היהודים בקיסריה, נקמו יהודים במספר ערים לא יהודיות, וביניהן קדש בגליל. צבא טיטוס חנה בקדש בדרך לכיבוש גוש חלב היהודית. בתקופת המרד הגדול היה הגליל היהודי (בפיקודו השנוי במחלוקת של יוסף בן-מתתיהו) זירת מצור ומלחמה. לאחר נפילת המבצר העיקרי, יודפת, נפלו בשרשרת שאר מבצרי הגליל, שהאחרון שבהם היה גוש-חלב. כתוצאה מכיבוש זה נמלטו רבים מהנותרים לאזור ירושלים.

שבלים מאוחרים יותר בתקופה הרומית: במאה השנייה לסה"נ נבנה בקדש מקדש רומי גדול ומקדש נוסף נבנה סמוך למצודה הנטושה בקרן נפתלי. היהודים בנו בתי כנסת במירון, חר' שמע, גוש חלב, חר' נבוריה (בין דלתון לביריה) וסאסא. ממצאים אלה מאשרים את מיקום הגבול שבין יהודים ללא-יהודים לפי תיאור יוסף בן-מתתיהו מסוף המאה הראשונה (קו פקיעין - מרות - חרבת קציון).

לאחר מרד בר כוכבא, שבסופו חוסל חלק ניכר מהישוב היהודי בארץ, חלה תנועה של חלק ניצולי המרד מיהודה אל הגליל. חשיבותו של הגליל (בעיקר התחתון) עולה מאד, והוא מהווה מרכז לחיי העם היהודי. גם הסנהדרין והנשיאות עוברים אליו ונוודים בתוכו בין מספר מקומות. נראה שבניית בתי הכנסת הראשונים בגליל שייכת לתקופה זו. עם זאת יתכן שהיו בתי כנסת בגליל כבר בתקופת בית שני. זאת על-סמך הקבלה למה שידוע ממצדה ומהרודיון ולפי המתואר בברית החדשה על פעילותו של ישו.

התקופה הביזנטית (324 עד 636 לסה"נ)

כמו ברוב הארץ, ניכרת גם בגליל העליון עלייה במספר האתרים בתקופה זו. מוקמות כנסיות רבות וגם מנזרים, על רקע תהליך התנצרות אוכלוסייה מקומית וכן הגעת נוצרים מאירופה. שרידי מבנה המזוהים כמנזר נתגלו לאחרונה בחר' בתיה (כ-3 ק"מ צפ' לצומת כח). השלטון שהפך לנוצרי הוציא מדי פעם חוקים שהקשו על היהודים (כולל איסור בניית בתי כנסת). אולם בתי הכנסת בגליל העליון שהתקיימו בתקופה הרומית ממשיכים להתקיים גם בתקופה הביזנטית, ואף נוספים מספר בתי-כנסת חדשים. תפרוסת ממצאי הכנסיות ובתי הכנסת בגליל העליון מראה היטב את הגבול בין ישובים יהודים במזרח ונוצרים במערב. גבול זה עובר ממערב לגוש הר מירון. לפי ממצאים קרמיים נראה שלא היה קשר רב בין הישובים הנוצרים ליהודים. בתי הכנסת והכנסיות שהוזכרו משתרעים בצפון עד קו ראש הנקרה - חולה - צומת נפח, שהוא הגבול הצפוני של הפרובינציה "פלשתינה סקונדה". השרידים מחר' בתיה מהווים את האתר הנוצרי הצפוני ביותר הידוע במרחב. שאר האזור שבתחומי הסקר נמצא צפונה יותר, בתחום הפרובינציה "פיניקיה הלבנונית" שבו נמצאו שרידי מקדשים פאגאנים.

התקופה הערבית הקדומה (636 עד 1099 לסה"נ)

מהמאה ה-9 לסה"נ יש איזכורים של קדש כבירת האזור ושל גוש חלב כיישוב גדול. בגניזה של קהיר מוזכרים יהודים ממספר ישובים בגליל המזרחי, שברובם לא נמצאו שרידים מתקופה זו (ייתכן עקב קרמיקה אינדיקטורית לא מתאימה). עם זאת הממצא הארכיאולוגי מצביע על ירידה דרמטית במספר האתרים. בחוברת "דינמיקה יישובית ושונוות תרבותית בגליל העליון הקדום" מזכירים הכותבים רק 13 אתרים מתקופה זו מכל הגליל העליון (לעומת 194 אתרים המתוארכים לתקופה הביזנטית). ואולם ייתכן שהתמונה איננה שלמה. הכיבוש המוסלמי של האזור החקלאי-ברובו והמאוכלס בעיקר בנוצרים ובמעט יהודים, גרם לבריחה של חלק מהאוכלוסייה צפונה לאזורים ביזנטיים שלא נכבשו. ייתכן שהנטישה המשיכה עקב רעב ומחלות שהופיעו לאחר הכיבוש.

ירידת היישוב במהלך התקופה הערבית קשורה למערכת גורמים המתחילה בוודאי בכיבוש הפרסי הקצר בסוף התקופה הביזנטית, נמשכת בכיבוש הערבי, ברעידת האדמה ובמעבר מרכז השלטון של בית עבאס לבגדד.

השליטה המוסלמית יצרה קשיים לתושבים המקומיים בשל הירידה בחשיבות הארץ והקטנת שווקים בחו"ל. מצד שני היתה ליהודים הקלה מבחינת חופש הפולחן והיכולת להתיישב בירושלים. לאורך רוב תקופה זו המשיכה טבריה להיות המרכז לחיים היהודיים, ואחר-כך הוחלפה על-ידי ירושלים. ייתכן שהישובים היהודיים בגליל-העליון שהוזכרו בגניזה התקיימו כבר בתקופה הביזנטית, ונראה שחלקם המשיכו להתקיים גם בתקופה הצלבנית (ממנה יש תיעוד מסוים על ישובים יהודיים) ובתקופה הממלוכית.

בחלקה המאוחר של תקופה זו נסללה כנראה דרך-דואר חדשה בין בניאס לצור, בנתיב דרומי יותר מאשר הדרך הרומית. לאורכה הוקמו גשרים ותחנות דואר ושמירה. מתוואי דרך זו נותרו פחות שרידים מאשר מהדרך הרומית.

התקופה הצלבנית (1099 עד 1291)

מבצר מרגליות (שאטו נף בפי הצלבנים, קצר הונין בפי הערבים) הוא השריד הבולט מתקופה זו בתחומי הסקר. זהו אחד משורה של מבצרים במזרח הגליל. המבצרים שימשו למגורים ולפיקוח על השטח וכן

להגנה בפני אמירות דמשק במזרח. נראה שהמבצר נבנה על הדרך הראשית בניאס-צור שנסללה בתקופה הקודמת (ר' לעיל). פרט למבצר מרגליות נמצאים באזור הסקר שרידים מהתקופה הצלבנית במספר אתרים שהיו כנראה חקלאיים (למשל באל-מאלכיה, חר' רויחינה). קדש ולהייר (המזוהה כקך-נפתלי) מוזכרים במקורות הצלבניים אך לא נמצאו בהם (עדיין?) חרסים מתקופה זו.

בתחילת התקופה, בה השתלטו הצלבנים על רוב ארץ-ישראל, נמסרו הכפרים החקלאיים בגליל לשליטת צלבנים שהיו ואסאלים של המלך או של אחד הנסיכים. אוכלוסיית הכפרים היתה נוצרית-מזרחית, יהודית או מוסלמית. חלק מהכפרים היו מעורבים. במשך התקופה חל גידול באוכלוסייה ובמספר האתרים, עקב הגעת מתיישבים מאירופה וכנראה גם זרימת אוכלוסייה לאזור. סיבה עיקרית לכך היתה הגידול בדרישה לתוצרת ולעובדים (בין היתר בגלל חשיבות הגליל לעולי רגל נוצרים). באמצע המאה ה-12 שגשג הגליל הצלבני, וציר דמשק - עכו היה ציר המסחר העיקרי בין מזרח ומערב. עכו הפכה להיות העיר הגדולה והחשובה ביותר. בשנים אלה החל גם תהליך שבו ממלכת הצלבנים החלה להפנות כוחות דרומה, נגד מצרים, ולדלל כוחות במבצרי הצפון. הממלכה נחלשה גם בגלל סכסוכים פנימיים. מצב זה נוצל על-ידי השליט המוסלמי מסוריה נור א-דין לפשיטות על הגליל. המשיך בדרכו אחריו, צלאח א-דין, שכבש לימים את כל הגליל, בעקבות נצחוננו בקרב הדרמטי בקרני חיטין, 1187. הצלבנים החזירו לעצמם מאוחר יותר את איזור החוף, ולתקופה קצרה גם את הגליל. אך הפילוגים והסכסוכים הפנימיים נמשכו - מצב שנוצל על-ידי הממלוכים, ממשיכיהם של האיובים, לחיסול ממלכת הצלבנים.

התקופה הממלוכית (1291 עד 1516)

פרט להעברת המרכז השלטוני של הגליל מטבריה לצפת (שהופכת להיות הגדולה בערי ארץ-ישראל), שמרו הממלוכים על חלוקה מנהלית של האזור הדומה לחלוקה הצלבנית. האזור שבתחום הסקר נכלל בשניים מהמחוזות שלהם. הממלוכים השתמשו בחלק מהמבצרים הצלבניים. בתקופה הממלוכית (ובעיקר בתחילתה) נבנו בארץ מוסדות רבים של קודש וחול, פותחו דרכים וגבר הביטחון. שררה שוב, כמו בתקופה הערבית הקדומה, אווירת סובלנות דתית. כך התאפשרה תנועה גדולה של עולי רגל נוצרים, שהגליל היווה עבורם מוקד משיכה. שני אירועים בולטים במאה ה-14 היו המגיפה השחורה, שגרמה לנטישה חלקית של ערים ואף כפרים באמצע המאה; וכיבושי השליט הטטרי טימור באזור סוריה, שגרמו להגירה של תושבים משם אל הגליל בסוף המאה. במאה ה-15 חלה מגמה כללית של דעיכה באימפריה הממלוכית - בעיקר עקב הנהגה לקויה, צעדים כלכליים שנכשלו, ומאוחר יותר - העימותים עם העות'מנים.

התקופה העות'מנית (1517 עד 1917)

רוב השרידים מתקופה זו הנמצאים באזור הסקר הם של כפרים ערביים שהתקיימו עד 1948 (פירוט לגביהם בסעיף הבא). חלק מכפרים אלה נמצאו במקומות שהיתה בהם התיישבות גם בתקופות קודמות (למשל דיישום, קדס).

במאה הראשונה לשלטונם של העות'מנים היתה האימפריה חזקה והשלטון תיפקד בצורה סדירה. מצב הביטחון היה טוב. האוכלוסייה גדלה והכלכלה התפתחה. במאה ה-17 נחלש השלטון, השחיתות הפכה לנפוצה ונטל המיסים על האוכלוסייה המקומית הוכבד. תושבים רבים הפכו להיות אריסים בכפריהם. היחלשות השלטון הביאה להגברת הפשיטות של בדווים על אזורי חקלאות ודרכי מסחר, וכן לתקופות

של שלטון עצמי בחלקים מהארץ. שלטון כזה היה לעיתים עדיף על השלטון העות'מני המושחת. כך למשל היה בזמן שלטונו הקצר של הדרוזי פחר א-דין השני בצפון הארץ בתחילת המאה ה-17 (אם כי במסע הכיבוש שלו הושמד רוב הישוב היהודי בגליל); וכן בזמן שלטונו בן 40 השנה של השייח הבדווי דהר אל עומר בגליל באמצע המאה ה-18. בימיו הוגברו היציבות והביטחון, הוקל נטל המיסים והאזור שבשליטתו שגשג.

ברוב התקופה שלאחר סיום המאה ה-16 סבלו הנוצרים והיהודים במיוחד מגזרות, אימים וסחיטות מידי השלטון העות'מני. זאת עד שנת 1831, שבה השתלט אברהים פאשא על ארץ-ישראל, ומעמד הנתינים הלא-מוסלמים השתפר.

מבחינת היהודים היה המרכז החשוב ביותר בתחילה בצפת. היו גם אוכלוסיות קטנות בטבריה, כנראה באופן לא רצוף, וכן במספר ישובים בגליל ובעכו. היקף הישוב היהודי בגליל ירד מאד במסע הכיבוש של פאחיר א-דין, ואחר-כך עלה שוב. מאוחר יותר, במאה ה-19, לאחר מספר גלי ביזה בצפת ולאחר רעש האדמה (1837) שהחריב את רוב צפת וטבריה, הפכה ירושלים למרכז הראשי של "הישוב הישן". הגליל בתקופה העות'מנית הוא האזור היחיד בארץ שיהודים עסקו בו בחקלאות לפני ההתיישבות הציונית. מן ההתיישבות הציונית בתקופה העות'מנית נכלל באזור הסקר רק כפר גלעדי (נוסד ב-1916). בגליל העליון ובעמק החולה הוקמו עוד בסוף המאה ה-19 מספר מושבות: ראש-פינה, מטולה, יסוד-המעלה, משמר-הירדן, מחניים ועין-זיתים. מושבות אלה התפתחו לאיטן, ושתיים מהן אף ניטשו.

האוכלוסייה הערבית באזור: מפקדי אוכלוסין לקראת סוף המאה ה-19 מצביעים על אוכלוסייה של כ-35,000 איש בגליל העליון, רובם מוסלמים. באזור צפת מנתה האוכלוסייה כ-13,000 נפש, מהם כ-4000 ויותר יהודים וכ-4000 מוסלמים בצפת עצמה, והשאר תושבי 14 כפרים קרובים.

נתוני מפקדים אלו, כפי שמופיעים אצל בן-אריה ואורן, לא כללו את האזור שמצפון לקו קדש-מלכיה, ולכן גם לא את רוב הכפרים הערביים שהיו באזור הסקר, פרט לקדס ולמאלכיה. באזור הסקר התקיימו (עד 1948) כ-10 כפרים ערביים, 7 מתוכם עם אוכלוסייה של לפחות כמה מאות נפש. חלקם היו כפרים שיעים מתואלים (שם המתייחס לשיעים בלבנון). כפרים אלה היו הקצה דרום-מזרחי של התיישבות שיעית בלבנון. התיישבות זו מקורה כנראה במהלך התקופה העות'מנית ואולי אף לפני. השיעים נרדפו על-ידי השלטון העות'מני הסוני (ולפניו על-ידי השלטון הממלוכי), והם חיפשו מקומות מרוחקים מתחומי השפעתו. מקורם אינו ידוע בוודאות, ייתכן שהוא מפרס. בכל אופן ניכרות בהם השפעות פרסיות. עד לפני כמה עשרות שנים היו המתואלים מאורגנים במסגרות שבטיות בשליטת מנהיגים חילוניים כמו-פיאודלים, שנקראו זועמאא'. מנהיגים אלה היו לרוב עשירים, ושימשו גם כמתווכים בין הקהילה לבין השלטון המרכזי. לעיתים נוצלו קשרי הזועמאא' עם השלטון לטובתם-הם, והקהילה ככלל סבלה מתת-ייצוג ותת-תקצוב. לחכמי הדת, הנקראים עולמאא', היתה השפעה רק בתחום המשפט הדתי. הכפרים המתואלים באזור הסקר היו הונין (שהיה הגדול ביותר ומנה כ-1500 נפש ב-1948), קדס, מאלכיה ונבי-יושע, שהיה כפר קטן אך נמצא בו קבר נבי-יושע שהיווה מקום חשוב של עלייה-לרגל עבור השיעים בלבנון.

בסמוך, מדרום למטולה, שכן הכפר אבל אל-קמח, שמחצית מתושביו היו מתואלים ומחציתם השנייה נוצרים. 3 כפרים מתואלים נוספים נמצאו בגליל העליון הצפוני, ממערב לאזור הסקר.

כפרים עיקריים נוספים היו האראווי (=ערב-אל-ח'ימדון, כפר בדווי של בני שבט באותו שם באזור קרן נפתלי), ג'אחולא (סמוך לעין תאו), בואוויזיה (באיזור עין אווזים, ממערב לנאות מרדכי), ודיישום (ממזרח לדישון).

שנות מלחמת העולם הראשונה (1914-1918)

שנים אלו היו קשות בכל הארץ, וליישוב היהודי בפרט. התורכים היפנו את משאביהם (ואת משאבי הארץ ותושביה) לטובת המלחמה. כמו כן נותק הקשר עם חו"ל, דבר שהביא לפגיעה בסוחרים ולקושי בהגעת תרומות. בנוסף, עם התקדמות המלחמה, גזר השלטון העות'מני גזירות שונות כנגד היהודים (עקב הנחתו שהם תומכים בבריטים המתקרבים). בארץ שררו אבטלה, מחסור עד רעב, וכן מדי פעם מגיפות. היישוב העברי בארץ פחת בשליש עקב גירוש, בריחה ומוות. עם זאת, המצב ביישובים החקלאיים בארץ היה חמור פחות מאשר בערים, בגלל יכולת ייצור המזון שלהם.

למרות הקשיים (במידה מסוימת אולי דווקא בגללם) הקימה קבוצה של "השומר" את קיבוץ כפר-גלעדי ב-1916. קבוצה אחרת, המורכבת מחברים לשעבר של "אגודת הרועים" התיישבה בנקודה שכונתה טלחה-טיון (מאוחר יותר תל-חי) למשך מספר חודשים, אך לא הצליחה להתבסס. הנקודה נתפסה זמנית ע"י חיילים תורכים שפינו אותה ב-1918.

בשנה וחצי האחרונות של המלחמה ניטשו קרבות קשים בחלקים שונים של ארץ ישראל. באזור הגליל העליון לא התרחשו קרבות במלחמה זו.

שנות השלטון הצרפתי באצבע הגליל וקביעת הגבול בין הבריטים לצרפתים (1917-1923)

הסכם סייקס-פיקו שנחתם בין הצרפתים לבריטים עוד בזמן המלחמה, ב-1916, קבע את הגבול בקו שבין צפון הכנרת - צפת - מאלכיה - אכזיב. הבריטים, שבסיוע המלחמה הגיעו צפונה מקו זה, לחצו לקבל שטחים נוספים ודרשו (בעידוד התנועה הציונית) שהקו יוצפן לקו שבין שפך הליטאני לחרמון. הבריטים הציגו טיעונים היסטוריים (בהקשר לפסוק "מדן ועד באר שבע", שמצביע על גבולות ה"בית הלאומי" ליהודים), צבאיים וכלכליים.

הדיונים על ההתוויה המפורטת של קו הגבול, בין שטח המנדט הבריטי על ארץ-ישראל לבין שטח המנדט הצרפתי על סוריה, נמשכו שנים, עם מעלות ומורדות, משברים ופשרות. חוקרים מונים כתריסר קווים שונים שהוצעו במהלך דיונים מייגעים אלה. אחדים מקוים אלה שימשו גם כגבול מעשי באורח זמני, כגון "קו דוביל" ו"קו ברטלו". ציוני-דרך בתולדות הדיונים ידועים בין היתר בשמות: ועידת סן-רמו, ועידת לוזאן, ועידת לונדון, ועידת פריז, ועידת רסאי. במרץ 1920, מעט לאחר אירוע תל חי, הסכימו הצרפתים עקרונית לסגת מקו סייקס פיקו (אם כי, לדעת רבים, ללא קשר לאירוע) ולהשאיר לבריטים את אזור מטולה. בסופו של דבר מונתה בשנת 1921 ועדה צרפתית-בריטית - ועדת פולקה-ניוקומב - והיא שקבעה, אחרי כשנתיים של עבודה ושל תזוזות-גבול ולבטים, את הגבול הנוכחי.

מהלך הגבול ברכס הרי נפתלי הותווה בכדי למנוע מצב של שליטה צרפתית בלעדית באזורים שמעל עמק החולה, שיועד להיות בידי הבריטים. תוואי זה הוא שרירותי במידה רבה. בקטעים מזרחיים יותר של הגבול (אזור מטולה - בניאס - כנרת) חלו שינויים והחלפות שטחים, בגלל בעלויות על קרקע ושיקולי גישה למקורות מים. תוואי הגבול הסופי בקטע המזרחי עוצב סופית רק ב-1923, ורק באפריל 1924 דיווח הנציב סמואל כי השטח עבר סופית לידיים בריטיות.

התיישבות העברית באזור וקרבת תל חי: בשנים אלו התרחשו אירועים רבים ודרמטיים מבחינת היישוב העברי באזור. ב"חצר" הבנויה בנקודה טלחה-טיון (ר' לעיל) התיישבה ב-9/1918 קבוצה של חברי ההסתדרות החקלאית בגליל ובכך ייסדה את תל-חי. ב-1919 הוקמה לתקופה קצרה מאד גם נקודת יישוב בחמארה הסמוכה לכפר גלעדי ולתל-חי. בשלהי 1919 עזבו כוחות בריטיים את האזור ולזמן מה הוא נותר ללא שליטה של ממש, פרט לכוחות צרפתיים קטנים. בנוסף, החמירה מאד המתיחות באזור,

עקב החרפת הסכסוך בין הבדווים והמוסלמים לבין הצרפתים (כשהיהודים מואשמים כמשתפי פעולה עם הצרפתים).

בחודשים הבאים גברו התקפות הערבים ובהן נהרגו שניים ממגיני תל-חי. תושבי מטולה פונו לכפר גלעדי. יוסף טרומפלדור הגיע לתל-חי (יחד עם עוד מתגברים) והפך בפועל למפקדה. הוא דרש תגבור מידי נוסף, אך זה התמהמה מספר שבועות. ב-28/2 הגיעה מהדרום תגבורת של 35 איש. לכאורה התאפשר שיפור ניכר במצב ההגנה של הישובים. אלא שלמחרת הגיעו לחצר תל-חי כמאל אפנדי, מהכפר הסמוך חלסה, ואיתו מספר מלווים חמושים. הם ביקשו להיכנס לחצר ולבדוק שאין בה צרפתים - וטרומפלדור נענה לבקשתם. במהרה החל להתפתח קרב שבו נהרגו 5 מהמגינים וטרומפלדור נפצע קשה (ומת לאחר מכן בפינוי לכפר גלעדי). ביומיים שלאחר מכן פונו תל-חי, כפר גלעדי ומטולה. ההתיישבות בהם חודשה לאחר 7 חודשים. כמה שנים אח"כ (1926) התאחדה תל-חי עם כפר גלעדי. כאמור, קיים ויכוח בין היסטוריונים לגבי חשיבות העמידה בתל-חי מבחינת קביעת הגבול. עם זאת, אין ספק שמורשת תל-חי השפיעה רבות על היישוב העברי ועל תפיסת ההתיישבות הבטחונית.

תקופה המנדט הבריטי באזור (1924-1948)

תקופה זו הייתה קצרה וסוערת. במהלכה גדלה מאד האוכלוסיה בארץ (ובמיוחד האוכלוסיה היהודית) והחריף העימות היהודי - ערבי בארץ. בתחילה סייעו הבריטים לשקם את נזקי המלחמה תוך כדי מתן סיוע בפועל ויצירת מקומות עבודה. הממשל הבריטי בחן ושינה מספר פעמים את מדיניותו בהקשר למטרה של "הקמת בית לאומי ליהודים בארץ ישראל", שהוכרזה בהצהרת בלפור. שינויים אלו התבטאו באיפשור או בהטלת מגבלות על עלייה, התיישבות והקמת כוחות צבאיים יהודיים. תוך כדי התקופה עלו מספר הצעות לחלוקת הארץ בין יהודים וערבים. ע"פ ההצעה של ועדת פיל מ-1937 (שהוקמה בעקבות פרוץ המרד הערבי הגדול ב-1936) רוב הגליל היה אמור להיות בשטח המדינה היהודית. שני הצדדים דחו את ההצעה. המרד התלקח שוב לאחר שלואיס אנדרוס, המושל הבריטי של הגליל, נרצח בנצרת ע"י ערבים (ספטמבר 1937). בעקבות אירוע זה ואחרים, הבריטים תגברו את כוחותיהם בארץ והחלו לדכא את המרד ולנקוט צעדים שימנעו כניסת כוחות זרים. צעדים אלו כללו את סלילת כביש הצפון (שהיה אז דרך עפר), רובו בקרבת הגבול הבינלאומי. במזרח הגליל עבר תוואי הכביש בין אל-מאלכיה לנבי-יושע וירד לכביש עמק החולה. לאורכו נבנו מצודות ("מצודות טיגארט", הראשונה מהן בנבי-יושע) ועמדות "פילבוקס". במקביל לכביש נמתחה "גדר הצפון" שהוקמה בידי חברת "סולל בונה" (ב-1938). הקמת הגדר וההגנה עליה היו מבצע לוגיסטי גדול. קיים ויכוח בשאלה עד כמה תרמה הגדר לדעיכת המרד. יישובי אצבע-הגליל נותרו מצפון לגדר והיא גם יצרה בעיית הפרדה בין כפרים ערביים לאדמותיהם. לפיכך, מאוחר יותר, בין 1942 ועד 1947, הגדר פורקה.

התיישבות ועלייה עברית בתקופה זו : בשנות המרד הערבי (ובפרט מ-1939) ולאחריו, התרחש עיבוי ניכר ביישוב היהודי באצבע הגליל. גל ההתיישבות החל כתגובה למדיניות "הספר הלבן", ואח"כ המשך מתוך שיקולים בטחוניים - התיישבותיים, שעלו בתכנית יצחק שדה מ-1940 (תכנית להגנת מרחב אצבע הגליל והמעלה מהכנרת, עם זיקה להגנת צפת). בין 1937 לסוף 1947 הוקמו 14 נקודות יישוב באצבע הגליל, 3 מתוכן בהרי נפתלי. הראשונה מהן היתה מנרה (שנקראה אז רמים) ב-1943. מעניין לציין שלמפעל ההתיישבות הציוני נדרשו 27 שנים בכדי לעבור את 6 הק"מ בין כפר גלעדי ומנרה. לאחר ייסוד

מנרה נסלל גם הכביש ממנה לנבי-יושע. 2 נקודות נוספות, שהוקמו בתחילה כהיאחזויות פלמ"ח (ב-1945), היו רמות-נפתלי (שתחילתה ב"טירה", היא מצודת רמות-נפתלי) ומשגב-עם. במהלך תקופה המנדט היווה גבול הצפון (ובפרט כפר גלעדי ומטולה) אזור מעבר לעלייה בלתי-לגלית יבשתית. בשנים הראשונות העולים הוברחו דרך הגבול ע"י אנשי "הפועל הצעיר" ו"השומר", בשנים מאוחרות יותר ועד המרד הערבי - ע"י אנשי בית"ר, ולאחר שנות המרד - ע"י אנשי ההגנה הפלמ"ח. העולים שעברו בגבול הצפון הגיעו בתחילה בדרך הים לביירות (ואז בדרך היבשה לקרבת אצבע הגליל) או שהגיעו בדרך היבשה מארצות ערב.

מלחמת העצמאות

כללי: במלחמת העצמאות ידע האזור קרבות קשים. רוב הקרבות התרחשו במספר גלים: מבצע "יפתח" באפריל-מאי 48', קרבות בתחילת חודש יוני 48', ולבסוף מבצע "חירס" באוקטובר 48'. ערב המלחמה, התקיימה רצועה צרה וארוכה של התיישבות יהודית באזור אצבע הגליל, הגליל המזרחי ועמק הירדן הצפוני. רצועה זו השתרעה מגשר בדרום ועד מטולה בצפון, עם מובלעות במזרח הכנרת (עד עין גב) ומראש פינה לצפת. החיבור למרכז הארץ היה דרך כביש עפולה - כפר-תבור - יבנאל. רצועת התיישבות זו הותקפה ע"י כוחות של הצבא הסורי, הצבא הלבנוני ו"צבא ההצלה", כשמדרום קרבו אליה גם צבאות עירק וירדן. במספר נקודות זמן נשקפה סכנת ניתוק לגזרה כולה, כיוון שהכוחות בה דוללו לצורך סיוע במערכות באזורים אחרים.

עד החלטת החלוקה: ע"פ החלטת החלוקה מכ"ט בנובמבר, רצועת התיישבות שהוזכרה נועדה להיכלל בשטח המדינה היהודית. ברגע האחרון הוכללו בתחום המדינה היהודית גם אזור מאלכיה וכן כביש פרדיה - סגירה (כיום פרוד - צומת גולני, דרך מעיאר ועילבון). בהמשך ניטשו קרבות על שני אזורים אלה, שבפועל היו בשליטה ערבית. למעשה, ארועים בטחוניים באזור החלו עוד לפני החלטת החלוקה. ב-20 באוקטובר 1947 השתלטו כוחות סוריים על תל דן. הם סולקו משם על ידי כוחות בריטיים. אירוע זה התרחש על רקע התכנסות מועצת הליגה הערבית בלבנון, שבה דנה המועצה בפעילויות למניעת החלוקה הצפויה.

לאחר החלוקת החלוקה ועד להכרזת העצמאות (15/5/1948):

בעקבות התגברות התקריות ברחבי הארץ והכנות הפיקודים למצב המשוער שלאחר הפינוי הבריטי, הוכנה "תכנית ד'", שכללה הצעות לפעולות הגנתיות והתקפיות למניעת השתלטות ערבית על צירים וישובים. כחלק מהתכנית הוגדלו כוחות "ההגנה" במידת האפשר. במסגרת זו חולקה חטיבת הצפון ל-2 חטיבות, שעל הצפונית מהן, "גולני", הופקד משה מן. כלל הכוחות באצבע הגליל (כלומר חטיבת גולני, גדוד פלמ"ח והכוחות שבישובים) הוכפפו לפיקודו של אורי יפה (שכינויו "עודד"). למרות הפעולות היזומות וגיבוש תכנית ד', התרחשו בחודש מרץ 48' מתקפות ערביות רבות על צירים לישובים מבודדים, והן יצרו סכנת ניתוק לגושי התיישבות שלמים. שיאן של מתקפות אלה היה בהשמדת שיירת יחיעם.

כבר בחודש אפריל 1948, פינו הבריטים את כוחותיהם מרוב הגליל המזרחי ומסרו את המחנות הצבאיים ואת תחנות המשטרה לידי הערבים. באזור רכס נפתלי נמצאו שתיים מהנקודות החשובות ביותר מבחינה אסטרטגית בצפון: א) הכפר הערבי אל-מאלכיה, הסמוך לציר המוביל ללבנון והמאפשר פלישה ממנה, ו-ב) משטרת נבי-יושע, שחולשת על הציר העולה מעמק החולה לגליל העליון (שליטה

ערבית בה יכלה להקל על ניתוק אצבע הגליל ממערב). צפת פונתה אחרונה, ב-16 באפריל, וגם בה נמסרו הנקודות האסטרטגיות לערבים.

כבר בליל ה-16/17 לאפריל נעשה ניסיון של כוחות הגנה ופלמ"ח לכבוש את משטרת נבי-יושע. ההנחה היתה שהכוחות הערביים עדיין קטנים, אך ההתנגדות היתה חזקה והכוח התוקף נסוג. ניסיון שני נעשה בליל ב-22-23 לאפריל והפעם ספג הכוח אבדות כבדות (22 הרוגים). מספר ימים לאחר מכן תוגברו הכוחות בגליל המזרחי והוכפפו לפיקודו של יגאל אלון, מפקד הפלמ"ח, שאחד מכינויו "יפתח". ב-25/4 החל **מבצע "יפתח"** שנמשך כחודש ובמסגרתו נכבשו צפת ונבי יושע (ר' להלן), וכן כביש כנרת - עמק החולה (בפעולה שכונתה "מטאטא"). רמות-נפתלי היתה מבודדת מאז אמצע אפריל עת נמסרה נבי יושע לערבים. הילדים יצאו ממנה עם המטפלות במסע לילי. מאוחר יותר, ב-1/5, הותקפה רמות-נפתלי על ידי כוחות ערביים. כוחות "יפתח" היו עסוקים בהכנות ללוחמה בצפת, ולכן הסתפקו מגיני רמות-נפתלי בסיוע של פצצות מאולתרות ממטוסים מנמיכי טוס. סיוע זה עזר להם להדוף את השריוניות. צפת עצמה נכבשה ב-12/5.

מבצע "יפתח", וכיבוש צפת בפרט, היו הגורם לנטישת רוב הכפרים הערביים באזור. הכפרים הנותרים ננטשו מאוחר יותר במבצע "חירם". לטענת מקורות פלסטינים בחלק מהכפרים התבצע פינוי מכוון ע"י תקיפה והפחדה. מנגד, טוענים מקורות ישראליים שבחלק מהמקרים התושבים התבקשו שלא לעזוב.

מה-15/5 עד להפוגה הראשונה ב-11/6: לקראת ה-15/5 התכנסו הרמטכ"לים הערביים בדמשק וגיבשו תכנית להמשך. כיום ידוע שעיקרה של תכנית זו היה ניתוק עמקי הצפון ממישור החוף, ע"י תקיפה משני הכיוונים באזור עפולה. המטכ"ל של צה"ל לא ידע את פרטי התכנית, אך במטכ"ל הניחו שתהיה פלישה מכל הכיוונים. מייד לאחר הכרזת העצמאות של מדינת ישראל, ב-15/5/1948, החלה אמנם הפלישה, אך במתכונת שונה מהתכנית המקורית, כיוון שהכוחות הירדניים התרכזו באזור ירושלים. עובדה זו הביאה לשינוי התכנית גם של שאר הצבאות הפולשים.

ממש ב-15/5, הביאה התקפת הצבא הלבנוני לנסיגת כוח "יפתח" מאל-מאלכיה, שאותה כבש בלילה הקודם. עקב כך עלתה הדחיפות לתפוס את נבי-יושע, בכדי לחסום את הציר המאפשר פלישה מלבנון. בלילה של 15-16/5 נעשה ניסיון שלישי של הפלמ"ח לכבוש את המצודה, הפעם בהצלחה. כיבוש צפת ונבי-יושע ייצב לזמן מה את המצב באצבע הגליל ואף אפשר לכוחות לתקוף בעומק שטח לבנון וסוריה וכן, ב-28-29/5, לכבוש מחדש את אל-מאלכיה. באמצע חודש מאי גם הוקל הלחץ על הגליל המערבי (מבצע "בן עמי") ונהדפו הכוחות הסורים מאזור הדגניות והכוחות העירקים מאזור גשר.

עקב רגיעה יחסית זו בצפון, דוללו הכוחות שבו, וחלקם נשלח דרומה לסייע בגזרות הדרום והמרכז (ובפרט בירושלים) שבהן חלה החמרה. במקביל, הסתמן שצבאות ערב נואשו מסיכויי ההכרעה והחלו לכוון מאמציהם למטרת נגיסת שטחים מקצוות המדינה היהודית. ב-5/6, כשכוחות צה"ל דלילים יחסית, הותקפה אצבע הגליל ממערב (בראשות צבא ההצלה יחד עם כוחות לבנונים וסורים) וממזרח (ע"י הסורים באזור משמר הירדן). במערב נכבשו אל-מאלכיה ותל קדש. משמר הירדן נפלה ב-10/6 והסורים יצרו ראש גשר שאיים על דרום עמק החולה. באותו יום הגיעו כוחות צבא ההצלה לרמות-נפתלי אך נהדפו. נראה שאילו היה תיאום רב יותר בין הכוחות משני הכיוונים (וכוחות צבא ההצלה היו ממשיכים לנבי-יושע) היה ביכולתם לנתק את אצבע הגליל.

על פי אלחנן אורן, חזית הצפון הצליחה לעמוד במתקפה בגלל: א. חוסר התיאום בין הצבאות התוקפים. ב. נחישות המגינים למרות הכוח הנחות ו-ג. היזמה ההתקפית של ההגנה והפלמ"ח.

ההפוגה הראשונה (11/6-10/7/48): במהלכה שרר שקט בגליל העליון והתרחשו אירועי אש במספר אזורים בגליל התחתון. זמן ההפוגה נוצל להתארגנות, לאימון ואף להתיישבות (למשל הקמת כפר הנשיא, ב-2/7, בנקודה המשקיפה על ראש הגשר הסורי). התרחש אירוע אלטלנה והוגש הדו"ח הראשון של המתווך ברנדוט. בראש סדר העדיפויות של צה"ל להמשך הלחימה עמד הצורך להגן על מרחב תל אביב וירושלים. עם זאת תוגברה חזית הצפון בחטיבה 7. המשימות העיקריות לגזרת הגליל, לקראת חידושה הצפוי של המערכה, היו לשבור את ראש הגשר הסורי באזור משמר הירדן, לחסל את כוחות קאוקג'י בגליל המרכזי ולרתק את הכוחות הלבנוניים.

קרבות עשרת הימים (10-18/7/48): בימים אלה הותשו הסורים בראש הגשר באזור משמר הירדן ובסביבתו ע"י מתקפות של חטיבת "עודד" במבצע "ברוש". בכך פחתה מאד הסכנה לניתוק אצבע הגליל. בגזרת הרכס הטריד צבא לבנון באש את רמות-נפתלי. באזורים אחרים כבש צה"ל חלקים מהגליל התחתון ואת נצרת.

ההפוגה השניה (18/7-14/10/48): במהלכה נעשו הכנות לתקיפות בכל החזיתות, מתוך הנחה שהקרבות יתחדשו. ברחבי הארץ הוקמו מספר ישובים וביניהם קיבוץ יפתח. המתווך ברנדוט נרצח בירושלים ומעט לאחר מכן דנה עצרת האו"ם בתכניתו.

מבצע "חירם" - מבצע זה, שתכניתו גובשה עוד בזמן ההפוגה, החל לאחר שכוחות צבא ההצלה נערכו נגד מנרה בהר שייח-עוביד (שְׁנָאָן), חסמו את הדרך אליה והטרידו באש את כביש החולה. לפני תחילת המבצע התבצע ניסיון של כוח "כרמלי" רגלי לכבוש את הר שייח-עוביד. הכוח נסוג וספג אבדות. מבצע "חירם" נערך ע"י חטיבות עודד, גולני, כרמלי, חטיבה שבע וחילות משמר מחיפה. עיקרו היה תנועת מלקחיים ממזרח וממערב לכיוון סעסע וגייש עם מאמץ הטעייה מדרום. התקיפה הביאה לנסיגת כוחות צבא ההצלה מהגליל. לאחר כיבוש גייש וסעסע פנו הכוחות גם מערבה וגם צפונה לכיוון קדס ומאלכיה. למעשה הושלמה תפיסת כל הגליל העליון ע"י צה"ל, ואף נתפסו באופן זמני 16 כפרים בלבנון, ממזרח לאצבע הגליל. (כפרים אלה הוחזרו ללבנון בהסכם שביתת הנשק בחודש מרץ 1949). בכך הסתיימו המערכות בצפון.

התקופה שמאז קום המדינה

התיישבות: מעט לאחר סיום הלחימה בצפון, הוקם קיבוץ מלכיה (מרץ 1949) ע"י חברי הכשרות פלמ"ח שנלחמו במלחמת העצמאות. באותה שנה, עם תחילת גלי העלייה הגדולים לארץ, הוקמה קרית-שמונה. קרית-שמונה הוקמה כמעברה ליהודים יוצאי מרוקו. בתחילה שמה היה קרית-יוסף, על שם יוסף טרומפלדור ומאוחר יותר שונה לשם הנוכחי, לזכר שמונת הרוגי תל-חי. אוכלוסייתה גדלה במהירות וכבר ב-1963 מנתה 15,000 תושבים. עם זאת כיום מונה אוכלוסיית העיר רק מעט מעל ל-20,000 תושבים. העיר סבלה רבות מעזיבת תושבים ומתקשה להתפתח בגלל קשיי הפרנסה, המיקום המרוחק, בעיות ניהול וכמובן, התהפכות הבטחוניות והיותה מטרה נוחה לירי ולפיגועים. קרית-שמונה נבנתה ללא תכנית-אב כוללת, אלא ע"י תוספת שכונות בהתאם לגלי העלייה. למרות הבעיות, העיר משמשת כמרכז אזורי לסביבתה, בתחומים כמו שירותי בריאות מתמחים, תעשייה, מסחר ועוד. בתקופה המקבילה להקמת קרית-שמונה הוקמו באזור הנסקר גם שני מושבי עובדים: מרגליות (1951) ודישון (1953). למושבים אלו, כמו לרוב מושבי "חבל ההר" שרבים מהם הוקמו בתקופה זו, הופנו

(למעשה נשלחו) בעיקר עולים חדשים מארצות ערב. לרוב העולים לא היה נסיון קודם בחקלאות. מושבי ההר סבלו ממיעוט יחסי של שטחי עיבוד עקב הטופוגרפיה ההררית. ענפי החקלאות העיקריים בהם הם מטעי נשירים ולולים. צירוף קשיים זה הביא למעבר של חלק ניכר מתושבי המושבים לעבודות חוץ.

בשנת 1966 הוצעה תכנית גדולה, להאצת פיתוח הגליל ההררי, אך לבסוף לא מומשה (כך למשל עמד לקום היישוב "מרומי שדה" באזור מצפה פאר אך לבסוף לא קם). זאת מכיוון שלאחר 1967 הופנה מרבית המאמץ ההתיישבותי בצפון אל הגולן. בשנות ה-70 החלו גם המושבים לקבל שטחים בעמק החולה, כפי שהיה לקיבוצים מזה שנים רבות. בשטחים אלה מגדלים גידולי שדה ומטעים המתאימים לאקלים העמק.

במשך השנים הוקמו בקיבוצים מפעלי תעשייה שונים. ענף כלכלי חשוב בקיבוצים וכן במושבים הוא האירוח התיירותי והפעלת אטרקציות תיירותיות. הבולטת מביניהן היא רכבל "צוק מנרה", שנחנך בשנת 1998. הקיבוצים באזור הסקר משתייכים למועצה אזורית הגליל העליון, המושבים משתייכים למועצה אזורית מבואות החרמון.

ביטחון: "אצבע הגליל", הכוללת את אזור הסקר וגם את צפון עמק החולה, ידעה מעט מאד תקופות שקט ארוכות. עד שנת 1967 עיקר המתרחשות היה בגבול עם סוריה. לאחר 1967 התרחק אמנם הגבול עם סוריה מהאזור, אך עוד לפני 1970 הפכה לבנון למוקד פעילות של ארגוני המחבלים. מאז ועד היום התרחשו לאורך גבול הלבנון תקריות, פיגועים, פעולות תגמול ומבצעים יזומים, וגם שתי מלחמות. תושבי גבול הצפון עברו לילות וימים רבים במקלטים וספגו גם נפגעים רבים. בתחום הסקר ישנם אתרי הנצחה רבים ללוחמים שנפלו בקרבות באזור.

בשנים 1967-1949, המתרחשות העיקריות בצפון הארץ היו מול סוריה, בגזרה המזרחית של עמק החולה והכנרת. בתחילה, עמדה ברקע המתרחשות אי-הסכמה בין ישראל וסוריה לגבי ההתנהלות באזורים המפורזים, שהוגדרו בהסכם שביתת הנשק מיוני 1949. עיקר המחלוקת נסבה על ניצול מקורות מים.

האירועים הקשורים במחלוקות בנושא המים התרחשו בגזרת עמק החולה וכן בתחום סוריה ("המלחמה על המים" ביולי 1966). הגבול עם לבנון היה שקט בשנים אלה.

לאחר מלחמת ששת הימים עברו על האזור כשנתיים של שקט יחסי. אמנם ב-1969 התרחשו תקריות גבול רבות עם סוריה, אך הן היו באזור הגבול החדש ברמת הגולן. עם זאת בשנים אלו החלו להתבסס ארגוני המחבלים הפלסטינים בלבנון (בתחילה במורדות המערביים של החרמון - אזור שכונה "פתחלנד", ואח"כ גם ממערב לחצבני). התקיפות וההפגזות מתחום לבנון הלכו והתגברו. בעקבות הפיגוע בילדי אביבים במאי 1970, החלה הקמת גדר המערכת ותוגברו הסיורים לאורך הגבול עם לבנון. מאז ספטמבר 1970 וסילוק בסיסי המחבלים מירדן הפך הגבול עם לבנון להיות החס ביותר. התגובות של צה"ל כללו הפגזות, הפצצות מהאוויר, סריקות ביבשה וגם פשיטות עומק.

בזמן מלחמת יום הכיפורים התבצעו נסיונות של ארגוני המחבלים לתגבר כוחות לאורך הגבול ולפגוע באזרחים וכוחות צה"ל. מרבית הנסיונות סוכלו.

לאחר מלחמת יום הכיפורים חלה החמרה באירועים שיזמו המחבלים בלבנון. מספר פיגועי מיקוח והרג התרחשו בשנים 1974-1975 (בקריית שמונה, מעלות ועוד) ובהם נפגעו ישראלים רבים. בעקבות

פיגועים אלה שופרו אמצעי ההגנה לאורך הגבול. בשנת 1975 החלה מלחמת האזרחים בלבנון. בהמשך, התירו הסורים לאלפי מחבלים להתבסס בדרום לבנון. ישראל החלה בסיוע להקמת צבא דרום לבנון (צד"ל). ב-1976 נפתח מעבר "הגדר הטובה" ליד מטולה, במטרה לתת סיוע הומניטרי לתושבים הנוצרים בדרום לבנון.

במרץ 1978 התרחש הפיגוע בכביש החוף ובעקבותיו החל "מבצע ליטאני", שבו כבשה ישראל למשך 3 חודשים את רוב השטחים שעד הליטני ומרגי-עיון (פרט לאזור החוף) ופגעה בחלק מהמחבלים שהיו בגזרה זו ובתשתיותיהם. מבחינתה של ישראל, נגממה הצלחת המבצע עקב הפגיעה באזרחים לבנוניים ועקב בריחה של רבים מהמחבלים. בעקבות מבצע ליטאני התחזק צד"ל והתפרס בכל דרום לבנון וכן הוקם כוח יוניפי"ל, שהתבסס בעמדות באזורים שפינה צה"ל. לזמן מה נוצר חיץ ובשנתיים שלאחר המבצע קטן במידת מה מספר הפיגועים מלבנון. אך האזור המשיך להיות לא שקט: בהפגזת תגובה של אש"ף, לאחר מבצע ליטאני, נהרגו שניים מתושבי מנרה. בחדירה למשגב-עם ב-4/1980 נרצחו שני תושבים. ההתעצמות הצבאית של ארגוני המחבלים המשיכה באזורים שמצפון לשליטת צד"ל ובאזור החוף. פעולתם התרכזת בירי מטל"רים ופגזים ונסיונות פיגוע מהים ומהאוויר. שיאה של פעילות זו היה ביולי 1981. לאחריה הושגה הפסקת אש, אולם המשיכו נסיונות הפיגוע מתחום ירדן ובחור"ל.

מלחמת לבנון הראשונה: ב-6 ביוני 1982 החל צה"ל בכניסה מסיבית ללבנון (תחת הכותרת מבצע "שלום הגליל"), שנועדה להרחיק מהגליל את איום הירי ולסלק את מפקדות המחבלים מלבנון. מבצע זה תוכנן עוד זמן רב קודם לכן והשתתפו בו כוחות גדולים מאד. הלחימה החלה מול המחבלים והמשיכה גם מול כוחות סוריים. בשלבים המאוחרים יותר, החל מאמצע חודש יוני, התרכזת הלחימה באיזור ביירות ונמשכה עד להשגת הסכם לפינוי מפקדות המחבלים ולנסיגת הסורים משם. בהמשך, בעקבות טבח סברה ושתילה (שהביא לביקורת מבחוץ ומבפנים על מהלכי ישראל בלבנון) ובעקבות סדרה של פיגועים גדולים, החל צה"ל לסגת דרומה בהדרגה. הנסיגה מרוב השטח התרחשה ב-1985. ביוני 1985 עוצבה "רצועת הביטחון" שרוחבה היה מספר קילומטרים ובה שלט צד"ל עם נוכחות קטנה של צה"ל. מלחמת לבנון הראשונה אמנם סילקה מדרום לבנון ומביירות את אנשי אש"ף ונתפס בה שלל רב - אך תוצאה אחרת שלה היתה התחזקות הארגון השיעי הקיצוני חיזבאללה ועליית חלקו בפיגועים נגד צה"ל.

מ-1985 עד 2000: למרות קיומה של רצועת הביטחון, האזור לא שקט. בשנים אלו התרחשו לא מעט תקריות וכן שני מבצעים, "דין וחשבון" (1993) ו"ענבי זעם" (1996), שבאו כתגובה על ירי נרחב של חיזבאללה על ישובי הצפון. שני המבצעים כללו בעיקר ירי אוירי וארטילרי, והסתיימו מוקדם מהמתוכנן עקב ביקורת על ישראל בגלל פגיעות קשות באזרחים לבנוניים. בעקבות כל אחד מהמבצעים הושגו הבנות עקיפות עם החיזבאללה שהחזיקו מעמד זמן מה. ככלל, הגברת הפיגועים נגד צה"ל ברצועת הביטחון, וכן אירועי אסון המסוקים ואסון השייטת, יצרו את הרקע ל**נסיגת צה"ל מרצועת הביטחון** בשנת 2000. ליציאה זו, שבוצעה באורח חד-צדדי, התלוו קריסת צד"ל ומעבר רבים מאנשיו לישראל וכן תפיסת עמדות צד"ל ע"י לוחמי חיזבאללה.

לאחר הנסיגה היו מספר שנים של שקט יחסי ופחות מאד מספר הנפגעים (חיילים ואזרחים כאחד) באזור גבול הלבנון. שקט יחסי זה איפשר בין היתר את פיתוח תשתיות התיירות באזור. באותן שנים התחזק מאד ארגון חיזבאללה בהיבטים של נשק (כולל רקטות ארוכות טווח), ציוד, אימונים ותשתיות. **מלחמת לבנון השנייה:** ב-12/7/2006 החל חיזבאללה בירי נרחב על ישובי הצפון ובמקביל פגע מארב מתוכנן שלו בסיור של צה"ל, הרג 3 חיילים וחטף במהירות 2 אחרים (לדברי הארגון - על רקע דרישתו לפינוי חוות שבעא ולשחרור אסירים לבנוניים). לאחר ניסיון כושל לחילוץ החטופים החל חיל האוויר

בהפצת יעדי חזבאללה בכל לבנון. חיזבאללה הגיב בירי נרחב של קטיושות ורקטות ארוכות טווח. ירי זה נמשך ימים רבים, למרות הנסיונות של צה"ל לאתר ולהשמיד את מאגרי הרקטות. הירי כמעט ושיתק את החיים בצפון הארץ. מספר הנפגעים היה רב, ותושבים רבים מאיזור הצפון בכלל ומאיזור קו העימות בפרט, עזבו באופן זמני את בתיהם.

פעילות צה"ל בתחילה היתה בעיקר אווירית וארטילרית, אך לאחר כשבועיים החלה גם פעילות יבשתית נרחבת ובמהלכה התרחשו קרבות קשים בין צה"ל וחיזבאללה. בלבנון נוצר משבר הומניטרי גדול כיוון שההיערכות והפעילות של חיזבאללה התבצעו מתוך הכפרים וכן עקב פגיעת צה"ל בתשתיות רבות. כמו במקרים דומים בעבר, אהדה בינלאומית מסוימת לה זכתה ישראל בימים הראשונים - התחלפה בביקורת חריפה. גם בתוך ישראל התעוררה ביקורת פנימית קשה על הדרג המדיני והצבאי. מלחמה זו השפיעה קשות על איזור גבול הצפון גם מבחינה סביבתית, עקב שריפות רבות שנגרמו מנפילת הרקטות. בסה"כ נשרפו כ-12,000 דונם יער נטוע וכ-8000 דונם חורש טבעי. הפגיעה הגדולה ביותר היתה ביערות הרי נפתלי וביריה.

מסיום המלחמה ועד ימים אלו (סוף שנת 2008) גבול הצפון שקט יחסית, רוב הנזקים הפיזיים ליישובים שוקמו והתיירות התאוששה. הסכם הפסקת האש שהושג באוגוסט 2006 כלל חיזוק ניכר של כוח יוניפי"ל ופריסת כוחות של צבא לבנון בדרום לבנון. עם זאת, ההערכות הן שהחיזבאללה שיקם את רוב הנזקים שספג במלחמה. בנוסף, עלו כוחו ויוקרתו של חיזבאללה בתוך לבנון. בחודש יוני 2008 הושג הסכם להחזרת גופות החיילים שנחטפו.

אתרים ארכיאולוגיים והיסטוריים עיקריים (ע"פ סדר כרונולוגי)

עינן - אתר פריהיסטורי חשוב מהתקופה האפי-פליאוליתית, התרבות הנאטופית. אתר גדול זה נחשף ב-1954 תוך כדי ייבוש החולה. חפירות במקום התנהלו במספר עונות בין 1955 ל-1976, ברובן בהנהלת ז'אן פרו. באתר נחשפו רצפות, שרידי מבני מגורים, אתרי קבורה עם שלדי אדם, כלי צור, עצם ובזלת, תכשיטים ועוד. המבנים השתייכו ל-4 שכבות המייצגות 4 תקופות מגורים החל מהתקופה הנאטופית המוקדמת (12,000 שנה לפני זמננו) ועד לסיום התקופה הנאטופית (כ-9500 שנה לפני זמננו). רוב המבנים הם עגולים, והתגלו בהם שקעים, המיועדים כנראה לעמודי עץ שתמכו בגג. כמו כן נמצאו בחלק מהמבנים סימני אפר במקומות ששימשו כנראה כמוקדים. מתחת לשכבת המגורים התחתונה ביותר נמצאו 2 ריכוזי קברים. יתכן שהיו אלה קברים משפחתיים, שכן בכל ריכוז נמצאו שלדים של גברים ונשים בגילאים שונים. כל פרט קבור בנפרד ומכוסה בלוחות אבן. קבר מעניין במיוחד הינו של אישה קשישה שנטמנה כשידה על כלב צעיר. השלדים נמצאו בתנוחה מכווצת, ועליהם קישוטים העשויים קונכיות שונות. קברים מאוחרים יותר נושאים אופי שונה. בתקופה הנאטופית המאוחרת היו הקברים קיבוציים, בבורות שנקברו בהם עד 8 אנשים. כנראה שהייתה זו קבורה משנית, המעידה אולי על כך שחלק מהאוכלוסיה גר במרחק מהאתר. מסוף התקופה הנאטופית נמצאו רק קבורות יחיד. שרידי בעלי חיים שנמצאו באתר מראים שהתושבים המקומיים צדו צבי, אייל כרמל ואייל אציל, יחמור וחזיר בר. כמו כן נתגלו שרידי בקר ועז. על ניצול משאבי האגם הסמוך מעידים שרידי צבים, עופות, סרטנים וקונכיות וכן משקולות, ששימשו כנראה לרשתות דייג.

הממצאים באתר מראים על ישיבת קבע מבוססת עוד בטרם החל ביות חקלאי. יש באזור שפע של מים וחיות-ציד, וכן אפשר ללקט בו דגני בר. התיישבות קבע זו התבטאה גם בייצור כלים גדולים כגון מכתשי בזלת. האתר ניטש בסוף התקופה הנאטופית (סוף הפליאולית), אולי עקב הרעת תנאי האקלים. ממצאים רבים מעינן, כולל קבר האשה עם הכלב, מוצגים במוזיאון האדם הקדמון במעיין-ברוך.

תל תאו - אתר פריהיסטורי בשולי עמק החולה. זהו תל נמוך הנמצא סמוך לעין-תאו, כ-600 מ' צפונה לצומת כח. התל נחצה על-ידי כביש ראש-פינה - קרית-שמונה. בשנת 1986 בוצעו בו חפירות הצלה (בראשות עמנואל אייזנברג), עקב הרחבת הכביש. החפירות חשפו 11 שכבות ישוב, שתוארכו לתקופות הניאוליתית הקדם-קרמית ב', הניאוליתית הקרמית, הכלקוליתית והברונזה הקדומה. על גבי התל, סמוך לאזור שנחפר יש גם שרידים מימי הביניים ומהתקופה העות'מנית.

מהתקופה הניאוליתית הקדם-קרמית נחשפו שרידי מבנים, עצמות וכלי צור רבים. מהתקופה הניאוליתית הקרמית נחשפו מבנים וכן ממגורות הקשורות למבנים והמעידות על פעילות חקלאית נרחבת. נחשפו גם קבורות תינוקות בקנקנים, כלי חרס רבים וכלי צור, אובסידיאן ובזלת. נמצאו גם משקולות טוויה מאבן ומטין.

מהתקופה הכלקוליתית נחשף ישוב מאורגן שאיננו המשכי ליישוב הקודם. יישוב זה כלל מבנים וממגורות מסודרים סביב חצר משותפת. נתגלו בו כלי חרס רבים קטנים וגדולים (כולל מחבצות), כלי צור וכלי בזלת. נמצאו גם קבורות בוגרים.

השכבות העליונות יותר, שתוארכו לתקופת הברונזה הקדומה שלב א', נפגעו בחלקן מפעילות מאוחרת ומסחיפה. עם זאת נמצאו בהן שרידי מבנים מעוגלים, כלי חרס וצור וקבורת תינוקות.

תל קדש ותל קדש המזרחי - תל קדש הינו הגדול בתילי הגליל העליון (כ-100 דונם), ורק חלק קטן ממנו נחפר. ב-1953 נערכה בו חפירת בדיקה על-ידי יוחנן אהרוני, ובה נחשפו שכבות עבות מהתקופה הכנענית הקדומה וכן שכבות דקות יותר מהתקופה הכנענית התיכונה והמאוחרת ומשני חלקי התקופה הישראלית. גבוה יותר נמצאו שכבות מהתקופות ההלניסטית והערבית. ב-1997-2000 נערכו (על-ידי צוותים מאוניברסיטות מישגן ומינסוטה) בדיקות ראשוניות ואחר-כך גם חפירות נרחבות. החפירות התמקדו באזור הנמוך, הדרום-מזרחי, של התל, בבנין שזוהה לפני כן על-ידי מגנטומטריה. במבנה גדול זה נמצאו סימנים המעידים על כך שהיה בו ארכיון גדול וכן אחסנת מזון. כנראה שהוא שימש כמבנה מנהלי בתקופה ההלניסטית. קדם לו מבנה דומה מהתקופה הפרסית. הממצאים מעידים על שינוי בשימוש במבנה בשלהי המאה ה-2 לפני סה"נ, שינוי הקשור כנראה בכיבוש האזור על-ידי המלך החשמונאי יהונתן, מידי השליט הסלווקי דמטריוס ב'. סמוך למבנה זה החלו להיחשף גם שרידי בית מרחץ. כנראה שרוב שטח התל לא היה מיושב לאחר המאה הראשונה לפני סה"נ. עם זאת נחשפו בחפירות בדיקה בחלק הדרומי גם סימנים לכנסיה מהתקופה הביזנטית, ובחלק הצפוני התגלו ממצאים לא רצופים מתקופות שונות, עד לתקופה העות'מנית ולכפר הערבי המודרני קדס. מצפון לתל התגלתה באקראי גם מערה, בה נמצאו חפצי פולחן רבים (חלקם ייחודיים) מהתקופה הכנענית התיכונה I.

לגבי קדש קיים תיעוד כתוב ממקורות מצריים, מהתנ"ך, מכתבי הנוסע זנון במאה ה-3 לפני סה"נ, מספר המכבים, מכתבי יוסף בן-מתתיהו, מהאונומאסטיקון של אבסביוס (המאה הרביעית לסה"נ) ומכתבי הגיאוגרף המוסלמי מוק'דסי (המאה העשירית לסה"נ).

בתל קדש קיימת מסורת עממית של קברי צדיקים בהקשר לקבריהם של ברק ודבורה, אשר וזבולון.

בתל קדש המזרחי נותרו על פני השטח קירות וחלקים נוספים ממקדש מהתקופה הרומית. אתר זה נסקר לראשונה במאה ה-19 על-ידי ארכיאולוגים בריטיים. האתר מופה בשנים 1976-1977 על-ידי עובדיה, פישר ורול ואחר-כך (1981-1984) גם נחפר על ידיהם. המקדש הינו חלק ממתחם גדול (55x80 מ'). במקדש ובשאר המתחם נמצאו עמודים ובסיסיהם, כותרות, אומנות, משקופים וקטעי ריצוף. העיטורים הרבים, וכן שלוש כתובות שנמצאו באתר, איפשרו לתארך אותו למאות השנייה והשלישית לסה"נ. המקדש יועד לאל בעל-שמן (אל השמים, מקביל להליוס/אפולו), שהיה מהאלים הראשיים של המרחב הסורי-פיניקי בתקופה הרומית. בקרבת המקדש נותרו שרידי מאוזוליאום, סרקופגים מפוארים ומחצבת סרקופגים.

לסיכום: המקורות הכתובים מזכירים התיישבות משמעותית בקדש במשך רוב התקופות, החל מהכנענית. החפירות שנערכו בינתיים הן מצומצמות, אך מאששות את הכתובים.

מצודת קרן נפתלי - מצודה הממוקמת בפסגת הר קרן נפתלי. במקורות כתובים היא איננה מוזכרת ישירות, אך יתכן שיש התייחסות אליה (בלי להזכיר את שמה) בכתבי יוסף בן-מתתיהו לגבי התקופה החשמונאית וההרודיאנית. אזכורים מודרניים ראשונים שלה הם על-ידי גוארין (1880) ומסטרמן (1908), שגם פרסם 2 כתובות-הקדשה שמצא שם, ואשר השתייכו כנראה למקדש רומי. המצודה נסקרה ונחפרה בחלקה על-ידי מרדכי אביעם בשנת 2000. צורתה של המצודה מוארכת, והיא עוקבת אחרי צורת הפיסגה. אורכה 110 מ' ורוחבה המרבי 50 מ'. היא כוללת 8 מגדלים. לפי הממצא הארכיאולוגי נבנתה המצודה בתקופה ההלניסטית במאה השנייה לפני סה"נ, על-ידי הסלווקים, כנראה לצורך הגנה על מרחב העיר קדש. על כיבוש המצודה על-ידי החשמונאים מעידים מקווה טהרה שנחפר בתחומי המצודה וכן מטבעות. המקווה נמצא מלא בעפר, שהכיל ממצאים קרמיים רבים וכן עצמות בע"ח (כולל חזיר). עצמות אלה וממצאים נוספים מעידים על כיבוש המקום על-ידי לא-יהודים. יוסף בן-מתתיהו מספר על מלחמות הורדוס באזור הגליל ועל "מצור על מאחזי החשמונאים וכיבושם", וייתכן שהמקום עבר מיד ליד כמה פעמים במאה הראשונה לפני סה"נ.

עדות למצור על המצודה מהווים קירות ארוכים ורצופים, הנמצאים בשטח הררי קשה ממזרח ומדרום לה. קירות ריבועיים הנראים בתצלומי אוויר ישנים (באיזור שעובד בינתיים, ממערב למצודה) עשויים היו להיות שרידי מחנות מצור. המצור בוצע ככל הנראה על-ידי חילות הורדוס נגד יהודים תומכי אנטיגונוס.

המצודה ניטשה ככל הנראה במהלך המאה הראשונה לסה"נ. מעט מאוחר יותר (מאה שנייה) נבנה כפר קטן ממזרח לפסגה, כפר שהתקיים עד למאה השלישית. בכפר נבנה גם מקדש רומי.

אתר כפר גלעדי ("גבעת השוקת") - אתר הנמצא בשולי מחצבות כפר גלעדי. המקום נחפר בשנים 1957 ו-1961 בראשות יעקב קפלן. באתר נמצא מאוזוליאום גדול המתוארך לשלהי התקופה הרומית (המאה ה-3 ואולי גם ה-4 לסה"נ). בחפירות נתגלו 3 שכבות קבורה זו על גבי זו. על הארון הראשון שהונח בו, שנמצא ריק, חרוטה בעברית הכתובת "חזקיה". מאוחר יותר נוסף ארון שיש מעוטר שעליו הכתובת ביוונית "הרקלידס". בארון זה נמצא ארון עופרת ובו שלד אדם. יתכן שהרקלידס היה בנו של חזקיה ובנה את המאוזוליאום לכבוד אביו וכן עבור עצמו. שבעה קברים נוספים נכרו כנראה כמה עשרות שנים

מאוחר יותר. ברובם נמצאו ארונות עופרת דקים ובתוך חלקם פכיות זכוכית. באחד מהם, שהיה מפואר במיוחד, השתמר ארון עופרת עבה ומעוטור ובתוכו נמצאו נזר זהב נדיר וכן צמיד זהב, שניהם משובצים באבני חן.

מצודת מרגליות (שאטו נף, קצר הונין) - מבצר צלבני ביסודו. החלק הדרומי של האתר נוקה ונחפר ב-1994 על-ידי עידן שקד. שרידי המבצר משתרעים של שטח של 90x70 מ'. המבצר שימש במקורו להגנה על דרך המסחר עכו - בניאס - צור. תקופת השימוש במבצר היתה קצרה. הוא נהרס מעט לאחר שנבנה על-ידי השליט האיובי נור א-דין (1167). כמה שנים אחר-כך (1179 לפי מקורות כתובים) חודש המבצר. כעשור לאחר מכן נכבש הגליל על-ידי האיובים, שהוסיפו להשתמש במבצר עד 1218 ואז הרסו אותו, כנראה מחשש שיפול שוב בידי הצלבנים. במאה ה-18 הוקם המבצר מחדש על יסודות החומה הצלבנית-איובית. בחומה החדשה שולבו גם חרכי ירי. השיקום בוצע כנראה על-ידי תקיפים שיעים ואו על-ידי השליט הבדווי ד'האר אל-עומר. לפי עדויות נוסעים מהמאה ה-19, חרב המבצר ברעש האדמה הגדול ב-1.1.1837. אבנים ממנו שימשו לבניית הכפר הערבי-שיעי הסמוך, הונין.

נבי יושע - קבר קדוש ושרידי כפר ערבי. מקור השם בשמו הערבי של יהושע בן-נון, אשר לפי מסורת מוסלמית נקבר כאן. עד שנת 1948 היווה המקום מוקד לעלייה לרגל לשיעים בלבנון ואף לעלאוויים, והתקיימו בו חגיגות שנתיות בארבעת הימים האחרונים של חודש צום הרמדאן. המבנים הנראים כיום נבנו במאה ה-18 ע"י משפחת אלג'ול שהגיעה מלבנון והחלה להתגורר במקום. האתר כולל שני חדרי תפילה עם גג כיפתי המחברים ביניהם באמצעות חלון מסורג. בחדר מערבי נמצאת מצבת קבר מכוסה בבדים צבעוניים. החדר המזרחי שימש לתפילה המונית. בקיר הדרומי שבו נמצא מחראב. במקום נמצאות כתובות המזכירות את עלי, פטרוני השיעים וכן את שיפוץ המקום ב-1945. שאר החדרים במכלול שימשו את המשפחה. בקרבת מקום נמצאים גם בור מים ובריכה מטויחת. עם ההתרחבות המסורת של עלייה לקברי צדיקים מגיעים למקום גם כיום מוסלמים ואף יהודים. שאר המבנים בכפר הקטן (כ-70 תושבים) נהרסו ברובם לאחר 1948.

חצר תל-חי (ופסל האריה השואג) - אתר התיישבות ומאבק. המבנים הוקמו במקורם בשנים 1907-1908 ביזמת חיים מרגליות קלוורסקי (מנהל מושבות הגליל העליון מטעם יק"א בשנים 1906-1920), כדי להקל על איכרי מטולה בעיבוד חלקות רחוקות מהמושבה. עד 1918 המקום החליף ידיים מספר פעמים. בסוף 1918 התיישבו בחצר 12 חברי ההסתדרות החקלאית בגליל, וקראו למקום תל-חי. באביב 1919 נותרו מהם רק 4 וההסתדרות החקלאית שלחה 6 פועלים מפתח-תקוה לתגבור. במצב זה החלו האירועים הסוערים של סוף 1919 ותחילת 1920 (שפורטו לעיל בפרק "תולדות האדם באזור") שבסיומם הציתו המתישבים הנסוגים את החצר. באוקטובר 1920 חזרו המתישבים לתל-חי, שינו והרחיבו את החצר והוסיפו בתים במעלה הגבעה. לאחר איחוד תל-חי עם כפר גלעדי ב-1926 שימשה החצר למטרות חקלאיות. ב-1935 מוקמה בה חברת נוער ששיקמה את המקום והוא היווה מקום הכשרה "לקיבוצים בדרך". ב-1948 המקום הפך לבסיס פלמ"ח ולאחר מכן לבסיס צה"ל. ב-1953 יזם נחום הורוביץ, איש "השומר" מכפר גלעדי, את שחזור המקום. המקום נחנך כמוזיאון ומרכז חינוכי ב-1960. בסוף שנות ה-90 ובשנות ה-2000 נעשו עבודות לשימור המבנה ולחידוש התצוגה. חצר תל-חי היוותה מקום עלייה לרגל עוד לפני הפיכתה למוזיאון.

פסל האריה השואג נמצא בסמוך, בבית הקברות שבין תל-חי וכפר גלעדי, ליד קברותיהם של מגיני תל-חי. הפסל נוצר ע"י הפסל הירושלמי אברהם מלניקוב במספר שלבים, בשנים 1930-1934. להקמתו קדמו דיונים וויכוחים לגבי אופי האנדרטה הדרושה והדרך הראויה ליצירתה (בידי רבים או בידי יחיד, באופן עממי או במכרז). לבסוף התקבל הרעיון של מכרז, ובו זכה מלניקוב. הפסל שואב את דימויו מהפסוק "גור אריה יהודה" והפנייתו מזרחה מסמלת בעיני יוצרו את הצורך בשינוי "האוריינטציה המערבית הבלעדית של היהודים". מלניקוב עצמו נפטר ב-1960 ונקבר בסמוך לפסל.

מצודת כ"ח (מצודת ישע) - אתר הנצחה. המצודה נקראת ע"ש 28 הלוחמים שנפלו במספר נסיונות לכיבוש במלחמת העצמאות. במקור נקראה משטרת נבי-יושע. המצודה היתה הראשונה מבין 5 "מצודות טיגארט" שניבנו ע"י הבריטים לאורך כביש וגדר הצפון, בשנת 1938. מטרתן היתה מניעת מעבר אנשים ונשק, כחלק מהמאמץ הבריטי נגד המרד הערבי. המצודה נבנתה מבטון ובראשה צריח מתומן עם חרכי ירי בכל הכיוונים. תכנונה נעשה ע"י צ'ארלס טיגארט, מומחה בריטי ללוחמה בטרור. דגם זה של מצודה שימש בהמשך במקומות רבים בארץ. המצודה שולטת על קטע כביש הצפון בקטע קדש - עמק החולה, ויש ממנה תצפית טובה לעמק החולה כולו. בסמוך למצודה נמצאת אנדרטה ל-28 הנופלים וקבר אחים של רובם. המצודה עצמה משמשת כיום כבסיס משמר-הגבול.

טבלת אתרים (מספור האתרים, בטבלה זו ובמפה מס' 5, הינו מצפון לדרום)

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ. אורך | נ.צ. רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|---------------------------|------------|--------------|--------------|---|--|---|--|
| 1 | תצפית דדו | הנצחה ונוף | 253895 | 797765 | מצפור לזכר רא"ל דוד אלעזר, צופה על צפון עמק החולה, החרמון ולבנון | | | |
| 2 | נחל משגב (צפון) | ארכיאולוגי | 253150 | 796175 | שרידי מבנה. | ? | 1 | |
| 3 | עין השומר | ארכיאולוגי | 253630 | 795400 | שרידי בנייה, קירות ואסמים חפורים בחלקם מן התקופות הכלכלית והברונזה הקדומה. בחתך המערבי של הכביש מפלס עם תעשיית צור כבארית. על פני שטח נרחב בין עין השומר לנחל עיון חרסים וכלי צור מן התקופות הניאוליתית, הכלכלית והברונזה הקדומה. | אפיפליאוליתית עד ברונזה קדומה (כולל פיזור חרסים מצפון) | 2 | שקד ומרדר 1996 קפלן, הערך "כפר גלעדי" באינצ' החדשה לחפירות |
| 4 | חר' נוחה | ארכיאולוגי | 252600 | 795100 | יישוב על גבעה, מבנים פרימיטיביים רצנטיים, שרידי קירות עתיקים יותר, דרך רומית, תקופות הלניסטית, רומית, ביזנטית, צלבנית/ממלוכית, ועות'מנית. | בעיקר רומית גם ביזנטית, גם תקופות נוספות | 2 | Frankel et al. 2001 |
| 5 | מצפור משגב- עם | נוף | 251412 | 794992 | מצפור בנקודה גבוהה במשגב-עם, צופה גם מערבה ללבנון. | | | |
| 6 | חר' רויחינה (ניחה) | ארכיאולוגי | 253200 | 794800 | אתר על שלוחה וגבעה מעל עמק, קירות אבני גזית ושברים, חדרים ובסיסי עמודים חצובים בסלע, ניתן לראות תבניות של שלבים עוקבים. | רומית, ביזנטית, צלבנית/ממלוכית, עת'מנית | 2 | Frankel et al. 2001 |
| 7 | מצפור בניה | הנצחה ונוף | 251817 | 794677 | מצפור לזכר רס"ן בניה ריין שנפל במלחמת לבנון השנייה. במקום גם אנדרטה ועמדת הסברה קולית. | | | |
| 8 | נחל השומר (דרום) | ארכיאולוגי | 252700 | 794500 | חווה מהתקופה הפרסית, מגדל בנוי אבנים קיקלופיות. | פרסית | 1 | |
| 9 | כפר גלעדי - גבעת השוקת | ארכיאולוגי | 253301 | 793805 | בית קברות ומאוזוליאום מן התקופה הרומית, מבנים ויסודות מבנים, שברים ארכיטקטוניים, ארונות מתים, חרסים על פני הקרקע. ר' פירוט בפרק האתרים. | רומית | 3 | קפלן, אינצ' לחפירות |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ. אורך | נ.צ. רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|------------------------|------------|--------------|--------------|--|--|---|--|
| 10 | בית השומר | התיישבות | 253896 | 793792 | מוזיאון לתולדות ארגון "השומר". | | | |
| 11 | בית קברות כפר גלעדי | הנצחה | 254110 | 793701 | בית הקברות כולל קברים של אנשי "השומר" וכן את פסל האריה השואג. ר' פירוט בפרק האתרים. | | | |
| 12 | צומת תל חי (צפון) | ארכיאולוגי | 254565 | 793700 | פיזור כלי צור מן התקופות האפי-פליאוליתית (כברית וכברית גיאומטרית)? והנאוליתית על פני הקרקע. משתרע גם ממזרח לכביש, רוב האתר חרוש. | אפיפליאולית, ניאולית | כיום 1 | שקד ומרדר 1996 |
| 13 | תל-חי | ארכיאולוגי | 253200 | 793700 | ע"פ שלם 2000, אתר הלניסטי עם חרסים גם מברונזה קדומה 1, ברונזה תיכונה 2, פרסי ורומי. בסביבה הקרובה יש גם ממצאים מתקופות נוספות | בעיקר ניאוליתית, כלכוליתית, ברונזה, הלניסטית | 1-2 | שקד ומרדר 1996, שלם 2000, Frankel et al 2001 |
| 14 | חניון מכללת תל-חי | חניון | 254300 | 793250 | חניון המשמש את המבקרים בחצר תל חי. | | | |
| 15 | חצר תל-חי | התיישבות | 254227 | 793204 | מוזיאון לתולדות ההתיישבות והקרבות בתל חי. ר' פירוט בפרק האתרים. | | | |
| 16 | נחל תל-חי | ארכיאולוגי | 254150 | 793000 | בתוך הואדי יסודות של מבנים, שברי שיש, שברי רעפים, בית קברות מוסלמי, כלי זכוכית וחרסים מהתקופה הרומית-ביזנטית. | רומית ביזנטית, עת'מנית | 1 | |
| 17 | חניון עין רועים | חניון | 252800 | 792400 | המעין והשטח לידו שוקמו בידי קק"ל בעקבות סימונו של שביל ישראל. | | | |
| 18 | עין רועים (דרום) | ארכיאולוגי | 252650 | 792150 | יסודות מבנים, כלי צור מן התקופות הנאוליתית והברונזה הקדומה. | ניאולית, ברונזה קדומה | 1 | |
| 19 | מצודת הונין | ארכיאולוגי | 251140 | 791780 | מצודת הצלבנים, חפיר חצוב, מסגד חרב, חורבות כפר ערבי, בית קברות מוסלמי, חרסים מן התקופות הברזל, ימי הביניים והעות'מנית. ר' פירוט בפרק האתרים. | בעיקר צלבנית ועת'מנית | 3 | שקד 1995 |
| 20 | מצפה לירן | הנצחה ונוף | 252797 | 791179 | מצפור ע"ש סמ"ר לירן סעדיה, שנפל במלחמת לבנון השנייה. | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ אורך | נ.צ רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|-----------------------------|-------------------|-------------|-------------|--|-----------------------|---|-------------------------------------|
| 21 | טיילת מרגליות | נוף | 251536 | 791029 | טיילת על שפת המצוק במושב מרגליות. בסמוך מבנה בית הספר של הכפר הנטוש הונין. | | | |
| 22 | עין שבו (מצוק רמים) | ארכיאולוגי | 252030 | 790850 | אתר פרהיסטורי, חרסים, עצמות, כלי צור מן התקופה הנאוליתית. | ניאוליתית | 1 | שקד ומרדר 1996 |
| 23 | עין עקר | ארכיאולוגי | 252500 | 790700 | יישוב מן התקופות הברונזה הקדומה, הברונזה התיכונה והברזל. | ברונזה, ברזל | 1 | |
| 24 | קבר הרב אשי - שייח עובייד | אחר | 250490 | 790425 | מבנה קבר שייח המיוחס לפי המסורת גם לרב אשי, האמוראי מבבל. הקבר נמצא על פסגת הר שנאן, הגבול מחלק אותו כך שחציו בתחום ישראל וחציו בתחום לבנון. מסיבות בטחוניות, לא ניתן כיום להגיע אליו. | | | |
| 25 | חר' זביב (חר' עקר) | ארכיאולוגי | 252700 | 790300 | שרידי חורבה גדולה, קירות מבנים, גלי אבנים, שרידי בית בד. | רומית, ביזנטית וימה"ב | 1 | Frankel et al. 2001 |
| 26 | מצוק מרגליות | ארכיאולוגי | 251950 | 790250 | חורבה מן התקופות הפרסית, ההלניסטית, הרומית וימי הביניים. | פרסית-רומית, ימה"ב | 1 | |
| 27 | חניון הפארק הגיאולוגי | חניון | 252670 | 789420 | חניון בפארק עם פיסול סביבתי. | | | |
| 28 | מחצבות הברזל | גיאולוגי | 251917 | 789371 | מנהרות מסקר כרייה להפקת ברזל משנות ה-50 של המאה העשרים. ליד אחת מהן מוצגים כיום קרונות ופסים. נמצאות על "השביל הגיאולוגי". | | | |
| 29 | מחשוף אבני חול | גיאולוגי | 252482 | 789284 | מחשוף של אבני חול מתצורת חתירה, בצמוד לדרך הנפית. | | | |
| 30 | מצפור אמיר קרא | הנצחה ונוף | 251553 | 789139 | מצפור ואנדרטה לזכר סמ"ר אמיר קרא שנפל בלבנון ב-1995. | | | |
| 31 | רכבל צוק מנרה - תחנה עליונה | נוף | 251456 | 788961 | מצפור, נקודת יציאה למסלולים. | | | |
| 32 | רכבל צוק מנרה - תחנה | נוף, גלישת מצוקים | 252321 | 788797 | אתר ספורט אתגרי. נמצא על "השביל הגיאולוגי". | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ אורך | נ.צ רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |לאתרים ארכיאולוגיים..... |
|-----|------------------|---------------|-------------|-------------|--|-----------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | אמצעית | | | | | | | | |
| 33 | חר' נזר | ארכיאולוגי | 252400 | 786900 | יישוב מתוחם בקיר תוחם ובו יסודות מבנים, מבנה מרכזי מרובע עם קירות נטויים ופתח עם אבני מזוזה, בדרום אבני בית-בד, משטח סחיטה ובור אגירה, אבני בנייה מפוזרות, בגבול היישוב במזרח קיר תמך לטרסה, חרסים מן התקופות הרומית המאוחרת והביזנטית על פני הקרקע. | רומית, ביזנטית | 2 | Frankel et al. 2001 | |
| 34 | מערת נזר | גיאומורפולוגי | 251204 | 786380 | מערה דמוית מכתש שנוצרה כנראה מהתמוטטות תקרה של חלל המסה קארסטי תת קרקעי. במקום ריכוז של צמחייה ובע"ח הקשורים לסלעים. | | | | |
| 35 | מצפור חוסיין | הנצחה ונוף | 251780 | 786098 | מצפור לזכר סא"ל חוסיין עמאר שנפל בלבנון ב-1996. צופה גם על חלק מלבנון. בקרבת מקום מנחת מסוקים המכונה "מנחת קרלוצ'י". | | | | |
| 36 | ארץ אל-סולם | ארכיאולוגי | 253250 | 785650 | מבנה מסיבי מהתקופה הרומית, אבני בנייה, שרידי יישוב וחרסים מן התקופות הברזל, ההלניסטית, הרומית הקדומה וימי הביניים. | ברזל עד ימה"ב | 1 | | |
| 37 | עין אוזים | ארכיאולוגי | 253700 | 784600 | שרידי בנייה וחציבה, מיתקן חצוב, כלי צור מן התקופה הניאוליתית וחרסים מתקופת הברונזה הקדומה על פני הקרקע. בסמוך נמצא הכפר הערבי הנטוש בואיזייה. | ניאוליתית, כלכוליתית ברונזה קדומה | 2 | סמיטליין 2006 | |
| 38 | חר' בתיה | ארכיאולוגי | 253592 | 783469 | חורבה, קירות בנויים מאבני גזית מן התקופה הביזנטית, בית בד, מיתקן מרוצף פסיפס לבן. כנראה מזר. | ביזנטית | 2-3 | מרדכי אביעם (בע"פ) | |
| 39 | סדקי יפתח - מזרח | גיאומורפולוגי | 392803 | 783091 | סדקים עמוקים בסלע דולומיט היוצרים מעין מבוך והנמצאים בצל חורש. ליד המקום הוכשרה חנייה ושביל סלול ע"י קק"ל. | | | | |
| 40 | סדקי יפתח - מערב | גיאומורפולוגי | 251640 | 783046 | סדקים כנ"ל, המשך של האתר הקודם מצידו המערבי של כביש 886. פחות נגישים ומתוירים מאשר האתר הקודם. | | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ. אורך | נ.צ. רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|---|-----------------------------------|-----------|-----------|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| 41 | חוות משכנות הרועים (בית החמדונים) | אחר | 252487 | 783005 | חווה בה מתגוררת משפחה העוסקת בגידול עיזים ויצור גבינות. אחד המבנים בשטח החווה השתייך בעבר לשבט החמדונים שחי באזור. המבנים בחווה מעוצבים בצורה ציורית. המקום נמצא בסמוך לשביל ישראל. | | | |
| 42 | כפר ג'חולה | ארכיאולוגי | 253400 | 781950 | מערות מגורים חצובות בסלע, מיתקנים חצובים וחרסים מתקופת הברונזה הקדומה הב' והתקופה העות'מנית. | ברונזה, עת'מנית | 1-2 | |
| 43 | תל תאו | ארכיאולוגי | 253500 | 781650 | תל חפור בחלקו משני צידי כביש 90, חרסים מן התקופות הנאוליתית, הכלקוליתית, הברונזה הקדומה והערבית. בית קברות מוסלמי. ר' פירוט בפרק האתרים. | נאוליתית עד ברונזה, עת'מנית | 3 | |
| 44 | מצפור ליפא גל | נוף | 252700 | 780700 | מצפור שבנה ליפא גל לזכר אשתו וביתו שטבעו בחולה והיום נקרא גם לזכרו. | | | |
| 45 | צומת כח | ארכיאולוגי | 253550 | 780600 | שרידי בנייה, חרסים וכלי צור מתקופת הברונזה הקדומה על פני הקרקע. | ברונזה קדומה | 1 | |
| 46 | חניון נחל קדש | חניון | 253300 | 780450 | חניון בתחתית נחל קדש בסמוך למבני המועצה האזורית מבואות חרמון. כולל גם שלטי הנצחה לזכר חללים תושבי המועצה. במקום גם מתקני משחקים. 'שביל הפלמ"ח' העולה למצודת ישע מתחיל כאן. | | | |
| 47 | הפילבוקס | הנצחה ונוף | 252950 | 780150 | במקום פילבוקס (מיצדית בריטית עגולה) שמראשה תצפית. המקום נמצא על 'שביל הפלמ"ח' העולה למצודת ישע. המקום נקרא ע"ש סגן יובל ניר שנפל בלבנון ב-1997. | | | |
| 48 | חר' מחפר | ארכיאולוגי | 248100 | 780100 | יישוב על גבעה נמוכה, שרידי קירות, חפירות. | צלבנית/ממלוכית | 1 | Frankel et al. 2001 |
| 49 | מצודת ישע | הנצחה ונוף (במקום גם חניון) | 252348 | 780026 | מצודה בריטית שהיתה לאתר קרבות קשים במלחמת העצמאות. נקראת גם מצודת כ"ח ע"ש 28 לוחמים שנפלו בנסיגות הכיבוש שלה. במקום אנדרטה וקבר אחים של רוב הלוחמים, מצפור וחניון. ר' פירוט בפרק האתרים. | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ אורך | נ.צ רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|----------------------|------------|-------------|-------------|---|--|---|---|
| 50 | נבי יושע | ארכיאולוגי | 252350 | 779850 | קבר שיח', מסגד ושרידי כפר ערבי נטוש. ר' פירוט בפרק האתרים. | עת'מנית | 3 | |
| 51 | תל קדש | ארכיאולוגי | 250300 | 779800 | הגדול בתילי הגליל העליון. בחתך הכביש נראות חומות לבנים. חרסים מן התקופות הברונזה הקדומה, הברונזה התיכונה, הברזל, ההלניסטית, הרומית-הביזנטית והערבית הקדומה על פני הקרקע. חפירות אחרונות גילו מבנה מנהלי גדול מהתקופה ההלניסטית. ר' פירוט בפרק האתרים. | ברונזה עד ערבית קדומה, כפר ערבי נטוש | 3 | הערך תל קדש מהאינצ' החדשה לחפירות, דו"ח החפירה של אוניברסיטאות משיגן ומינסוטה |
| 52 | הר ישע | ארכיאולוגי | 253250 | 779750 | במדרון המזרחי של ההר משני צידי הכביש חורבה קטנה, מערות מגורים חצובות, אבני בנייה, פיזור חרסים מן התקופות הברונזה התיכונה, הברזל, ההלניסטית וימי הביניים. | תקופות שונות | 1 | |
| 53 | חניון האלה | חניון | 251450 | 779700 | במרכז עץ אלה אטלנטית עתיק ומרשים. | | | |
| 54 | תל קדש המזרחי | ארכיאולוגי | 249750 | 779650 | מקדש רומי גדול, סרקופגים ומחצבת סרקופגים. ר' פירוט בפרק האתרים. | רומית | 3 | הערך תל קדש מהאינצ' החדשה לחפירות, Aviam 2004 |
| 55 | תל קדש (דרום) | ארכיאולוגי | 249200 | 779500 | יישוב על שלוחה, קרמיקה בלבד, תקופה כלקוליתית קדומה, EBII-III. | כלוליתית, ברונזה קדומה | 1 | Frankel et al. 2001 |
| 56 | פילבוקס בריטי | אחר | 249311 | 779411 | פילבוקס בראש גבעה, קשור לכביש הצפון הישן. | | | |
| 57 | הר מלכיה (צפון-מזרח) | ארכיאולוגי | 248750 | 779400 | דולמנים בנויים מאבן גיר. | ? | 1 | |
| 58 | גת מלכיה | ארכיאולוגי | 248600 | 779030 | גת גדולה עם בורות איגום. | ביזנטית? | 2 | סטפנסקי 2004 |
| 59 | מצפה רן - שביל חידות | הנצחה ונוף | 252992 | 778989 | מצפור ואתר הנצחה הכולל חלקים ממסוק, לזכרו של רס"ן רן בר-כוכבא שנפל במלחמת לבנון השניה. אל המצפה מוביל שביל חידות. | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ אורך | נ.צ רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |
|-----|------------------------------|--------------------|-------------|-------------|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| 60 | אל מלכיה | ארכיאולוגי | 247950 | 778850 | כפר ערבי נטוש על גבעה. תק' צלבנית/ממלוכית ועות'מנית. | צלבנית, ממלוכית, עותמנית | 1 | |
| 61 | מצפור האגמון ומצפור בלחסן | הנצחה ונוף | 252228 | 778308 | שני מצפורים צמודים הנמצאים בתוך מושב רמות-נפתלי. המצפור לזכר רס"ן איתן בלחסן, שנפל בלבנון ב-1999 נמצא ממול לבית הוריו. ניתן לראות ממנו גם את אזור נפילתו. | | | |
| 62 | אנדרטת קרבות מלכיה | הנצחה | 248280 | 778051 | אנדרטה לזכר 25 הנופלים בקרבות על מלכיה במלחמת העצמאות. | | | |
| 63 | מצודת רמות- נפתלי | התיישבות והנצחה | 251727 | 777928 | המבנה הראשון בו התיישבו מייסדי רמות-נפתלי. כיום חלק מבסיס צבאי. במקום שלטי זיכרון ללוחמי פלמ"ח. | | | |
| 64 | חר' אום עלי | ארכיאולוגי | 251559 | 777750 | יישוב על גבעה, מערה, מעט חרסים, תק' ביזנטית. | ביזנטית | 1 | |
| 65 | אל שמעונייה | ארכיאולוגי | 247500 | 777550 | כלי צור על פני השטח. | ? | 1 | |
| 66 | מערות בשמון | ארכיאולוגי | 253700 | 777500 | לאורך אפיק הוואדי היורד מרכס נפתלי קבוצת מערות מגורים, טרסות בנויות וחרסים מן התקופות הביזנטית, ימי הביניים והעות'מנית. | ביזנטית, ימה"ב, עת'מנית | 1 | |
| 67 | מערות בשמון (דרום) | ארכיאולוגי | 253850 | 777400 | אתר פרהיסטורי, מערות מגורים, כלי צור מן התקופה הנאוליתית וחרסים מימי הביניים ומן התקופה העות'מנית. | נאוליתית, ימה"ב, עת'מנית | 2 | |
| 68 | מצודת קרן נפתלי | ארכיאולוגי | 252900 | 777300 | שרידי חומות מצודה הלניסטית על הפסגה, בתוכה התגלה גם מקווה מתקופת שלטון החשמונאים. בורות מים, ממזרח שרידי יישוב קטן ומקדש רומי עם כתובות ביוונית, מערות, קברים חצובים. מסביב גם קירות ארוכים (כנראה מערכת מצור הרודיאנית). שרידי כפר ערבי נטוש. ר' פירוט בפרק האתרים. | הלניסטית, רומית | 3 | Aviam 2004, Frankel et al. 2001 |
| 69 | מצפור קרן | נוף | 253111 | 777220 | מצפור ממזרח הפסגת קרן נפתלי הצופה לכיוון עמק | | | |

| מס' | שם האתר | סוג האתר | נ.צ אורך | נ.צ רוחב | תיאור | תקופה | חשיבות 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | מקור (פרט לטבלת רשות העתיקות) |לאתרים ארכיאולוגיים..... |
|-----|-----------------------|------------|-------------|-------------|---|--|---|--|-------------------------------|
| | נפתלי | | | | החולה. | | | | |
| 70 | חר' חובב | ארכיאולוגי | 247850 | 776600 | מבנה מרובע בראש גבעה. בור מים, כנראה חווה. | ברונזה?, ברזל?, פרסית | 2 | Frankel et al. 2001 | |
| 71 | טאחונת אל מלאחה | ארכיאולוגי | 253990 | 776590 | שרידי כפר ערבי נטוש טחנות קמח, סכר בנוי ומגדל בנוי אבנים. | ממלוכי?, עת'מני | 1 | | |
| 72 | אתר שאיבה עינן | התיישבות | 253934 | 776324 | אתר שאיבה פעיל של חברת "מקורות" ובתחומו גם אתר השאיבה הישן שנחצב בבטן ההר בשנות ה-50 של המאה ה-20. במקום מתוכנן מרכז מבקרים. | | | | |
| 73 | עינן | ארכיאולוגי | 253965 | 776265 | שכבות שונות של שרידי מבנים וקירות חפורים בחלקם על פני שטח נרחב, קברים, כלי אבן וכלי צור מן התקופה האפי-פליאוליתית (מסוליתית) על פני הקרקע. כיום מכוסה לצורך שימור. ר' פירוט בפרק האתרים. | אפיפליאוליתית | 3 | פרו, הערך "עינן" באינצ' החדשה לחפירות ארכ' | |
| 74 | דישון | ארכיאולוגי | 248000 | 776000 | כפר ערבי נטוש על יסודות עתיקים בשטח נרחב. תק' ברזל, פרסי, צלבני/ממלוכי, עות'מני. מערות קבורה (מהתקופה הרומית) | ברזל-פרסי, רומי, צלבני-עות'מני | 2 | Frankel et al. 2001 | |
| 75 | חניון דישון | חניון | 250600 | 776000 | חניון דרכים בפנייה למושב דישון. | | | | |
| 76 | עין דישון | ארכיאולוגי | 248000 | 775900 | ישוב על מדרגה, באמצע מדרון מעל נחל דישון. חרסים בלבד. תק' EBII-EBIII? | ברונזה קדומה? | 1 | Frankel et al. 2001 | |
| 77 | חר' צבי | ארכיאולוגי | 249700 | 775650 | ישוב גדול על הר ולמרגלותיו במזרח. קירות בתי בד רבים, גתות, סרקופגים, בורות מים. | הלניסטי, רומי, ביזנטי, צלבני/ ממלוכי, עת'מני | 2 | Frankel et al. 2001 | |
| 78 | הר צבי | ארכיאולוגי | 249100 | 775450 | כלי צור על פני השטח. | ? | 1 | | |
| 79 | שדה אליעזר (צפון)? | ארכיאולוגי | 253170 | 773450 | חורבה, בית חווה מן התקופות הברזל א', הברזל ב' וימי הביניים (המאה ה"ג). | ברזל, ימה"ב | 1 | | |

|לאתרים ארכיאולוגיים..... | | | | <u>נ.צ</u> <u>רוחב</u> | <u>נ.צ</u> <u>אורך</u> | <u>סוג האתר</u> | <u>שם האתר</u> | <u>מס'</u> |
|--|--|--------------|--|--|---------------------------|--------------------------|----------------|------------|
| <u>מקור</u> (פרט לטבלת רשות העתיקות) | <u>חשיבות</u> 1=מקומית 2=אזורית 3=ארצית | <u>תקופה</u> | <u>תיאור</u> | | | | | |
| Aviam 2004 | 2 | רומית | דרך עתיקה הכוללת אבני שפה, קירות תמך ושרידי ריצוף. ככל הנראה קטע מהדרך בניאס-צור מהתקופה הרומית. עולה במקביל לנחל משגב ומדרומו ליד ח' נוחה (ומצפון למשגב-עם). אורך הקטע מעל 2 ק"מ. | נמצאת בצפון האזור בקרבת חר' נוחה (אתר מס' 4) | ארכיאולוגי | קטע מדרך רומית בניאס-צור | | |

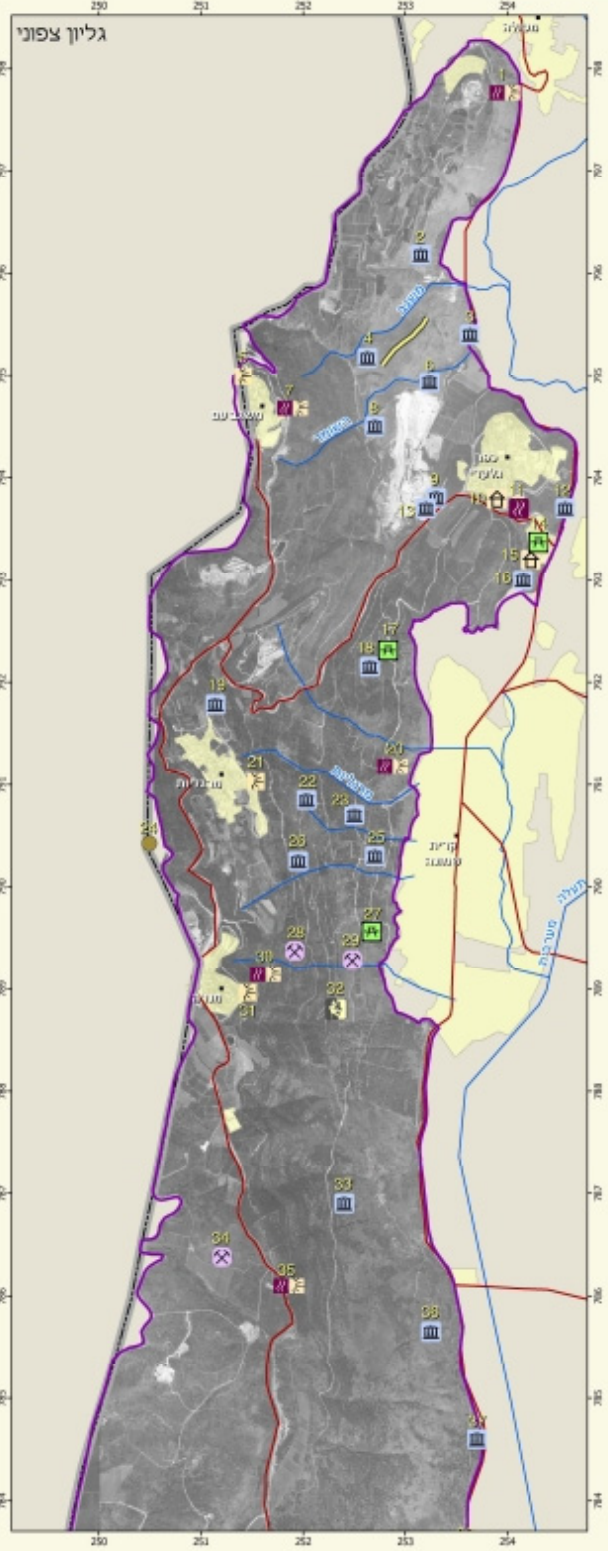
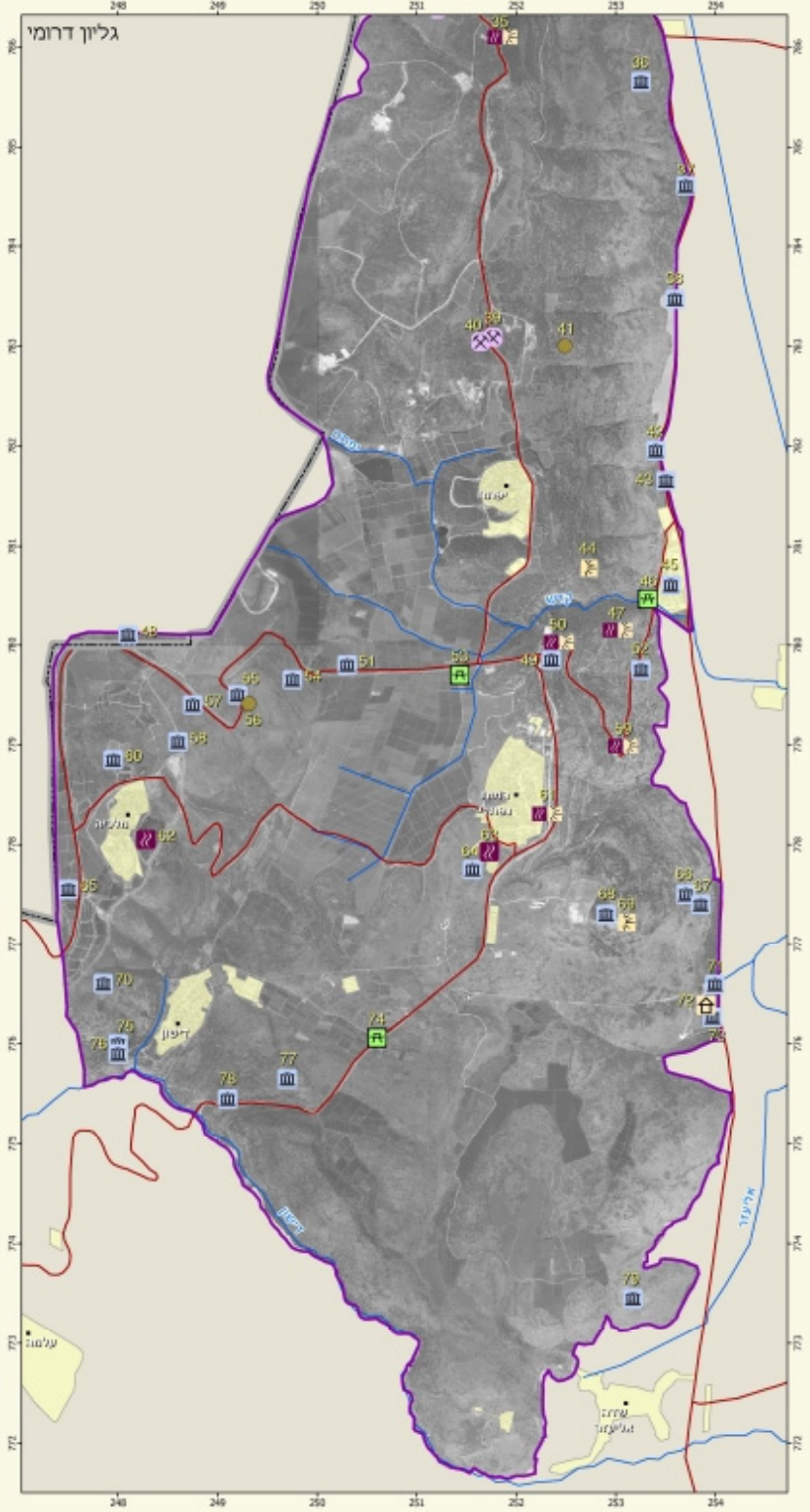
רשימת האתרים המופיעים במפה מספר 5

(פירוט נוסף על כל אתר - בטבלת האתרים בעמודים הקודמים)

| מס' | שם האתר | סוג האתר |
|---------|---------------------------|-----------------------------|
| 42 | כפר ג'חולה | ארכיאולוגי |
| 43 | תל תאו | ארכיאולוגי |
| 44 | מצפור ליפא גל | נוף |
| 45 | צומת כח | ארכיאולוגי |
| 46 | חניון נחל קדש | חניון |
| 47 | הפילבוקס | הנצחה ונוף |
| 48 | חר' מחפר | ארכיאולוגי |
| 49 | מצודת ישע | הנצחה ונוף (במקום גם חניון) |
| 50 | נבי יושע | ארכיאולוגי |
| 51 | תל קדש | ארכיאולוגי |
| 52 | הר ישע | ארכיאולוגי |
| 53 | חניון האלה | חניון |
| 54 | תל קדש המזרחי | ארכיאולוגי |
| 55 | תל קדש (דרום) | ארכיאולוגי |
| 56 | פילבוקס בריטי | אחר |
| 57 | הר מלכיה (צפון-מזרח) | ארכיאולוגי |
| 58 | גת מלכיה | ארכיאולוגי |
| 59 | מצפה רן - שביל חידות | הנצחה ונוף |
| 60 | אל מלכיה | ארכיאולוגי |
| 61 | מצפור האגמון ומצפור בלחסן | הנצחה ונוף |
| 62 | אנדרטת קרבות מלכיה | הנצחה |
| 63 | מצודת רמות-נפתלי | התיישבות והנצחה |
| 64 | חר' אום עלי | ארכיאולוגי |
| 65 | אל שמעונייה | ארכיאולוגי |
| 66 | מערות בשמון | ארכיאולוגי |
| 67 | מערות בשמון (דרום) | ארכיאולוגי |
| 68 | מצודת קרן נפתלי | ארכיאולוגי |
| 69 | מצפור קרן נפתלי | נוף |
| 70 | חר' חובב | ארכיאולוגי |
| 71 | טאחונת אל מלאחה | ארכיאולוגי |
| 72 | אתר שאיבה עינן | התיישבות |
| 73 | עינן | ארכיאולוגי |
| 74 | דישון | ארכיאולוגי |
| 75 | חניון דישון | חניון |
| 76 | עין דישון | ארכיאולוגי |
| 77 | חר' צבי | ארכיאולוגי |
| 78 | הר צבי | ארכיאולוגי |
| 79 | שדה אליעזר (צפון)? | ארכיאולוגי |
| ליד (4) | קטע מדרך רומית בניאס-צור | ארכיאולוגי |

| מס' | שם האתר | סוג האתר |
|-----|-----------------------------------|-------------------|
| 1 | תצפית דדו | הנצחה ונוף |
| 2 | נחל משגב (צפון) | ארכיאולוגי |
| 3 | עין השומר | ארכיאולוגי |
| 4 | חר' נוחה | ארכיאולוגי |
| 5 | מצפור משגב- עם | נוף |
| 6 | חר' רויחינה (ניחה) | ארכיאולוגי |
| 7 | מצפור בניה | הנצחה ונוף |
| 8 | נחל השומר (דרום) | ארכיאולוגי |
| 9 | כפר גלעדי - גבעת השוקת | ארכיאולוגי |
| 10 | בית השומר | התיישבות |
| 11 | בית קברות כפר גלעדי | הנצחה |
| 12 | צומת תל חי (צפון) | ארכיאולוגי |
| 13 | תל-חי | ארכיאולוגי |
| 14 | חניון מכללת תל-חי | חניון |
| 15 | חצר תל-חי | התיישבות |
| 16 | נחל תל-חי | ארכיאולוגי |
| 17 | חניון עין רועים | חניון |
| 18 | עין רועים (דרום) | ארכיאולוגי |
| 19 | מצודת הובין | ארכיאולוגי |
| 20 | מצפה לירן | הנצחה ונוף |
| 21 | טיילת מרגליות | נוף |
| 22 | עין שבו (מצוק רמים) | ארכיאולוגי |
| 23 | עין עקר | ארכיאולוגי |
| 24 | קבר הרב אשי - שייח עובייד | אחר |
| 25 | חר' זביב (חר' עקר) | ארכיאולוגי |
| 26 | מצוק מרגליות | ארכיאולוגי |
| 27 | חניון הפארק הגיאולוגי | חניון |
| 28 | מחצבות הברזל | גיאולוגי |
| 29 | מחשוף אבני חול | גיאולוגי |
| 30 | מצפור אמיר קרא | הנצחה ונוף |
| 31 | רכבל צוק מנרה - תחנה עליונה | נוף |
| 32 | רכבל צוק מנרה - תחנה אמצעית | נוף, גלישת מצוקים |
| 33 | חר' נזר | ארכיאולוגי |
| 34 | מערת נזר | גיאומורפולוגי |
| 35 | מצפור חוסיין | הנצחה ונוף |
| 36 | ארץ אל-סולם | ארכיאולוגי |
| 37 | עין אוזים | ארכיאולוגי |
| 38 | חר' בתיה | ארכיאולוגי |
| 39 | סדקי יפתח - מזרח | גיאומורפולוגי |
| 40 | סדקי יפתח - מערב | גיאומורפולוגי |
| 41 | חוות משכנות הרועים (בית החמדונים) | אחר |

מפה מספר 5 סקר רכס הרי נפתלי אתרים



- ארכיאולוגי
 - התיישבות
 - הנצחה
 - הנצחה ונוף
 - טף
 - טף, גלישת מצוקים
 - גיאולוגי/יאומורפולוגי
 - חניון
 - אחר
 - מספר אתר*
 - קטע מהדרך הרומית
 - בניאס-צור
 - רקע
 - גבול הסקר
 - כבישים
 - נחלים
- * ראו פירוט בטבלת האתרים
בגוף הסקר



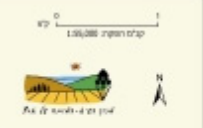
בית קדוש המזרחי



בית יוסף



בית יוסף



המטה המפקד ביהודה המזרחית
מפת ישראל: תחבורה ולווית המבצע
רח' המלך 2, תל-אביב 6101800
משרד המפקד, אפריל 2009

ערכיות נופית תרבותית

שיטת עבודה

לאחר הגדרת יחידות הנוף והכנת מפת האתרים הנקודתיים, מחולקת כל יחידת נוף ליחידות משנה קטנות יותר, **תת יחידות נוף**, שבהן רמת ההומוגניות של מרכיבי הנוף גבוהה יותר. הגדרת הערכיות הנופית נערכת לתת-יחידות אלה שהוגדרו בתוך יחידות הנוף. זאת מתוך תפיסה שיש לשמר על המרכיבים והאיכויות של יחידות הנוף כולן, לפחות בחלק משטחן. כך יישמר מגוון הנופים של הארץ בכלל ושל אזור הסקר בפרט.

ערכיות נופית תרבותית מבוססת על ניתוח איכותני של אנשי מקצוע בעלי ניסיון רב ולפיכך הקריטריונים מוגדרים ברובם באופן כזה - בשורת תארים כגון: עוצמה, מגוון, דרמטיות וכד'. כדי למתן את האלמנט הסובייקטיבי והתרבותי בתהליך ההערכה, משתתפים בו אנשי שטח ותושבי האזור בעלי ידע וניסיון בתחומים שונים.

מדדי ערכיות נופית

- **עוצמה, רצף וגודל** - ערך גבוה לנוף פתוח הנפרש על שטח רחב, ללא הפרות משמעותיות.
- **מגוון ועושר חזותי** - ערך גבוה 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 לנוכחות של קווי נוף בולטים כגון רכסים, עמקי נחלים, פסגות וכד'. ערך גבוה לשטח שמופיעים בו ניגודים בין מרכיבי נוף שונים בקווי המפגש: שטחי פלחה עם שטחים מיוערים, בתרונות בתוך נוף גבעי, עצים בודדים בתוך מרחבי שדות ועוד.
- **"ראשוניות"** - ערך גבוה לשטח ללא הפרות בולטות כתוצאה מפעולות פיתוח שונות. אמת מידה זו מתייחסת גם למידת פגיעתם של מרכיבים מלאכותיים ברציפות הקווים החזותיים הטבעיים בנוף (קו רקיע לדוגמה) ובהתאמתם לאופי הטבעי של היחידה מבחינת גודל, צבע וצורה.
- **ייצוג אזורי: טבעי ותרבותי** - ערך גבוה לאזור המשמר נוף טבעי ו/או תרבותי אופייני לאזור. ישנה חשיבות רבה גם לשמירת מאפיינים של הנוף המבטאים דרך חיים בעלת משמעות תרבותית (נופים חקלאיים לדוגמה - כאלה המאפיינים חקלאות מסורתית כמו בוסתנים וכאלה המאפיינים חקלאות "קיבוצית" מודרנית).
- **עושר ומגוון של אתרים נקודתיים** - ככל שמגוון האתרים ואיכותם בולטת יותר, נקבעה רמת ערכיות גבוהה יותר.
- **ייחודיות בנוף הארץ** - ערך גבוה לשטח שמופיעה בו תופעה ייחודית בנוף הארץ.
- **פוטנציאל שיקום והתחדשות** - ככלל יש חשיבות גדולה למזעור הפגיעה בשטחים שפגיעה בהם אינה הפיכה או ששיקומה לוקח זמן רב. עם זאת, ערכו של שטח שהופר, יכול לעלות אם מזהים בו אלמנטים שיאפשרו (בעתיד הנראה לעין) שיקום של הפרות המורידות את ערכו היום.
- **נצפות** - ככל שהשטח נצפה על ידי מספר רב יותר של אנשים כך גדלה משמעותם של השינויים באופיו החזותי. 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.

ממצאים (מפת ערכיות נופית)

במפת הערכיות הנופית-תרבותית, בולטת העובדה שרוב מתלול רכס נפתלי לכיוון עמק החולה קיבל ערכיות מירבית ושאר חלקי המתלול קיבלו ערכיות גבוהה מאד. בדרום האזור (שככלל צפיפות ההפרות בו נמוכה יחסית לצפונה) יש רצף של ערכיות מירבית המתחיל במתלול הצפוני של הר גרשום, ממשיך דרך אזור הבקעות הקארסטיות התחתונות ומגיע עד הרי יחמור וצבי. שתי תת-יחידות נוספות עם ערכיות מירבית הן תל קדש והר 696 ברכס מצפה פאר.

ניתן לראות במפה שחלק ניכר מהישובים צמוד או נמצא בסמוך מאד ליחידות נוף בעלות דרגת ערכיות מירבית או גבוהה מאד. גם חלק ניכר מהכבישים (וכמובן גם תשתיות נוספות שאינן מופיעות במפה זו, כמו למשל קווי חשמל ומים) עוברים דרך תת-יחידות כאלו. יש לכן חשיבות מיוחדת לכך, שכל הרחבה ופיתוח של מתחמים אלה יעשו תוך התייחסות לערכי הטבע והנוף הייחודיים בסביבתם.

חלק ניכר מהאזורים החקלאיים דורגו בערכיות גבוהה, בעיקר בזכות הערכים הנופיים שבהם. מרבית שטחי החקלאות באזור הם מטעים וכרמים. פעמים רבות שטחי החקלאות נמצאים בפסיפס עם שטח טבעי. המבנים החקלאיים מועטים יחסית ובמרבית המקרים אינם בולטים בשטח.

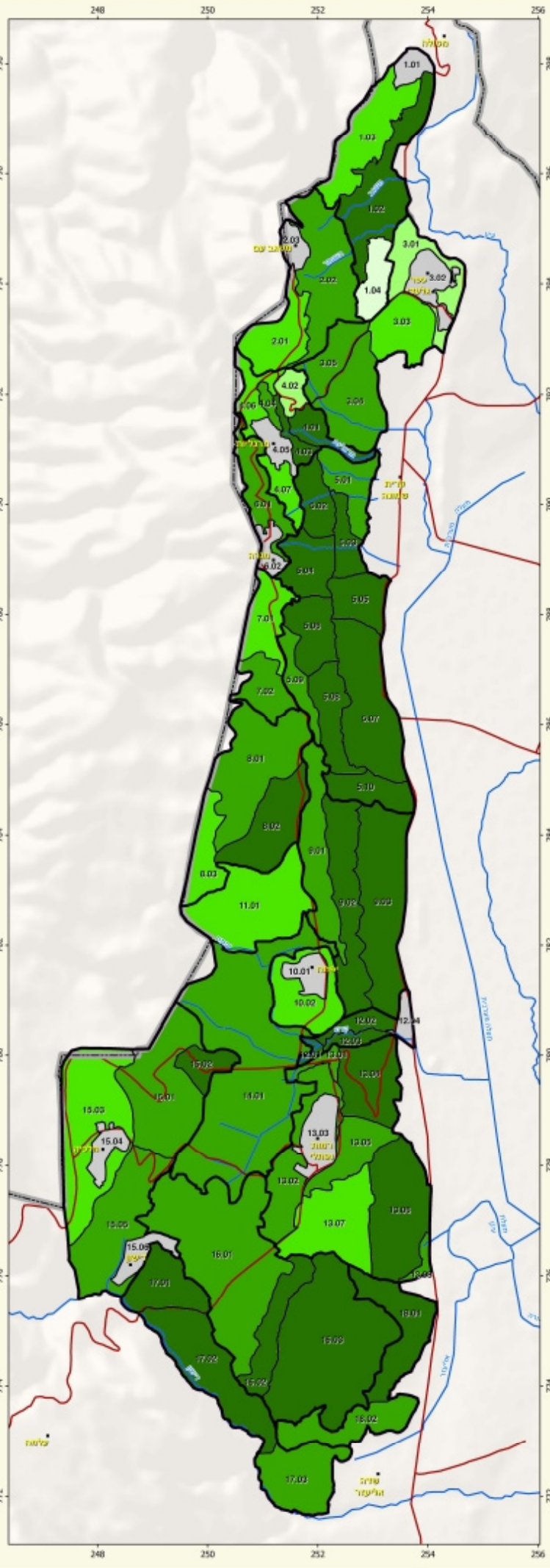
ככל שמתקרבים לגבול גדל מספרן של ההפרות הנופיות - דרך המערכת, אנטנות, מוצבים ועוד. בתחתית מתלול הרכס יש מעבר של קווי תשתית רבים כמו כביש 90, קווי מים וקווי חשמל. פגיעתם הנופית של קווים אלה ניכרת למרגלות הרכס. עם זאת, חלקים ניכרים של המתלול נותרים כשטחים פתוחים שמורים יחסית, שיוצרים נוף דרמטי עם ניגודים חריפים והשתנות מתמדת לאורך עונות השנה. הדרך הנופית, כביש מעלה-ישע ומצפור חוסיין הן דוגמאות לפיתוח שפוגע במידת מה בנוף המתלול. ראוי לנסות ולשקם מפגעים אלה בצורה אקטיבית. חלק מהמצפורים הישנים והחדשים (כמו מצפור ליפא גל, מצפה רן) הם דוגמאות טובות יותר להשתלבות בנוף.

בקעות קדש ויחמור, כמו גם המדרגות החקלאיות בעמקים שנוצרו בשברי המשנה של המצוק, הן פנינות-נוף, המשתלבות בנוף הפתוח בצורה יוצאת דופן ומעניינת. ישנה חשיבות רבה לשמירה על דפוסי עיבוד ששומרים על איכויות אלה.

הנוף הייחודי מכתוב הימנעות ככל האפשר מפגיעה בנוף הפתוח, מיזעור פגיעה כאשר היא הכרחית, ושיקום ומיזעור פגיעות קיימות. עקרונות אלה צריכים להיות קווים מנחים לכל תכנון וממשק של אזור הסקר. חשוב שמסר זה יוטמע בכל הרמות של הגופים הפועלים בשטח.

מפה מספר 6 סקר רכס הרי נפתלי ערכיות נופית

- מרבית
- גבוהה מאוד
- גבוהה
- בינונית
- נמוכה
- בנוי
- גבול תת יחידת נוף
- גבול יחידת נוף
- 1.01 מספר תת יחידת נוף
- רקע
- גבול הסקר
- כבישים
- נחלים



מתלול הרכס באזור מרגליות ומנרה.
ברקע: קרן נפתלי



נחל קדש ומצודת ישע

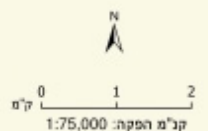


עין רועים



מכון המים והסביבה

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
תאריך הפקה: אפריל 2009



ערכי טבע - צומח ברכס הרי נפתלי

רקע: הצומח ברכס הרי נפתלי (ע"פ רבינוביץ-וין 1986 וזהרי 1980, ועל פי ממצאי הסקר)

רכס הרי נפתלי נמצא בגבול שבין החבל היס-תיכוני הלח של מרום הגליל ובין האקלים היבש יותר של בקע ים-המלח. עם העלייה מהעמק לראש הרכס, ממזרח למערב, הצומח משתנה מיער ספר דמוי סוואנה לחורש לח מפותח, בהתאמה לשינוי החד ברום הטופוגרפי. ברום הנמוך, הצומח הוא יער ספר פתוח בשלטון של אלה אטלנטית יחד עם חרוב מצוי ושיזף השיח. עם העלייה ברום, הצומח משתנה לחורש ים-תיכוני עם אחוזי כיסוי גדלים והולכים של אלון מצוי. בחלק העליון של המדרון המזרחי, מופיעה חברת צומח מיוחדת של חורש ים-תיכוני בשלטון אלון מצוי ובלוויית שלושת מיני האלות (אלה א"י, אלה אטלנטית ואלת המסטיק), ובה מופיעים בני כלאיים בין כל מיני האלות. באזורים הגבוהים ביותר של הרכס (מנרה, רכס משגב-עם) החורש הוא ים-תיכוני לח, ובמקומות בהם לא היתה הפרעה החורש מתפתח לחברת אלון מצוי ואלון תולע, עם מלווים של החורש המזופילי כמו עצבונית החורש ואחירותם החורש. כתמי חורש מפותח מופיעים במקומות בהם לא נעשתה הכשרה חקלאית לאורך שנים רבות - בעיקר בערוצים עמוקים. בחלק המרכזי של האזור החורש השכיח הוא של אלון מצוי ואלה אטלנטית. במקומות בהם נפגע החורש ומתחדש מופיעות חברות ביניים של בתה וגריגה, בשלטון סירה קוצנית וקידה שעירה, בהתאמה. בדרום הרכס ובאזורים הנמוכים תצורת הצומח העיקרית היא יער פארק של אלה אטלנטית, לעיתים בלוויית קידה שעירה. בדרום האזור, באזור רמות-נפתלי ובבקעות הקארסטיות מופיעים חרוב מצוי ושקד קטן-עלים יחד עם האלה האטלנטית.

שינויים נוספים בצומח הם תוצאה של שינוי מסלע. המסלע בצפון האזור (נחלי משגב-השומר ורכס מלכיה) הוא גיר איאוקני שבו גדלים מעט מאד צמחים מעוצים ושולטת בו חברת עשבוניים חד שנתיים (שעורת הבולבוסין וחלבוב מגובשש). רוב האזור הוא גיר ודולומיט קנומניים, אך בנקודות בהם יש מחשוף קירטון חווארי גדלה בתה של בני שיח, בעיקר ממשפחת הלוטמיים. בראש הרכס שכבות מצוקונים בהם עשוי להופיע ער אציל. במקום אחד במורד מתלול רמים, ברום יחסית נמוך ליד חורבת נזר, קיים מחשוף של סלעי גיר קשים ובו חברה ייחודית של ער אציל. חברת צומח מיוחדת גדלה בבתי גידול מצוקיים. במצוקים גדלים מעט עצים, בעיקר חרוב מצוי ושקד קטן-עלים, יחד עם צמחי מצוקים כמו דרדר נאה וצמרנית הסלעים.

שטחים נרחבים ברכס הרי נפתלי עברו ייעור מסיבי על ידי הקק"ל. נטיעות נערכו באזור החל משנות החמישים של המאה העשרים. ארבעת הסוגים העיקריים של יערות קק"ל ברכס הרי נפתלי הם יער אורן ירושלים/ברוטיה/גלעין, יער ברושים, יער מחטניים מעורב, ויער רחבי עלים. ביערות המעורבים וביערות האורנים, צפיפות העצים הנטועים משפיעה ישירות על חברת הצומח הטבעי שבתת-היער. ביערות צפופים תת-היער דל או מורכב מחד-שנתיים בלבד. זהו האזור שבו הצומח הטבעי מושפע מהנטיעות בצורה המשמעותית ביותר. בחלקות פחות צפופות יש תת יער דליל של בני שיח, ולעיתים שיחים בודדים של קידה שעירה או עצים בודדים. אין בכל האזור הנסקר יער נטוע שמתחתיו חורש ים-תיכוני צפוף, כמו שקיים במקומות מסוימים בכרמל. חלק מהיערות הנטועים נשרפו במהלך מלחמת לבנון השנייה בקיץ 2006. בחלק קטן מהיערות שנשרפו כל העצים נפגעו, אך ברובם השריפה היתה חלקית ופחות ממחצית העצים נפגעו. באזור הסקר כמעט ולא נפגעו שטחים טבעיים כתוצאה מהשריפות.

שיטות העבודה – הגדרת טיפוס הצומח

סקר הצומח נערך על ידי הגדרה של **יחידות צומח** שבהן חברת הצמחים או טיפוס הצומח היו בעלי מאפיינים עיקריים אחידים בשטח. יחידות הצומח קובצו לקבוצות בעלות מאפיינים דומים. קבוצות אלה נקראות **"טיפוסי צומח"** והן משמשות כלי בסיסי לסיווג והערכה של הצומח בהמשך הסקר. **"טיפוס צומח"** מוגדר בסקר זה בצורה כללית יותר שמתייחסת לתצורת הצומח ולבית הגידול כמו חורש, בתה, שדה חקלאי וכו'.

בכל יחידה הוגדר טיפוס הצומח (ר' טבלה להלן) ואופי התכסית (טבעי, נטוע, חקלאי, או בנוי/מופר). בחלק מהיחידות נערך רישום של כל המינים המעוצים ומינים אחרים בהם ניתן היה להבחין בעונת הדיגום. בחלק מיחידות אלו, נערך בנוסף דיגום כמותי של הכיסוי היחסי של המינים השולטים, בריבוע דגימה בגודל של 10 x 10 מטרים.

חלק ניכר משטח הסקר מיוער בחורשות נטועות ע"י קק"ל. ביחידות צומח נטועות הוגדר גם טיפוס הצומח הטבעי שגדל בשטח הנטוע. במקרים רבים השטח הוא "סטריילי" או מכיל עשבונים חד-שנתיים בלבד. ישנן גם יחידות צומח בהן בצל היער הנטוע גדלים במפוזר עצי חורש ים-תיכוני. גבול יחידת צומח הוגדר כקו בו היחידה משתנה באופן מהותי. בשטחי הייעור של הקק"ל הגדרת הגבולות הינה פשוטה. במקרים רבים ישנה חפיפה עם גבולות חלקות נטיעה, היות ואופי הנטיעה (מחטניים או רחבי עלים) וצפיפות העצים משפיעים על אופי הצומח הטבעי. במקרים אחרים חוברו מספר יחידות צומח על פי טיפוס הצומח הכללי. במקרים מסוימים הוגדרה יחידת צומח "פסיפסית" בה הצומח הוא מגוון מאוד ויש כתמים רבים עם טיפוס צומח שונים. בסה"כ נחלק השטח ל-560 יחידות צומח.

טבלת טיפוס הצומח ברכס הרי נפתלי

המספרים בסוגריים מציינים תת-טיפוסים, הנבדלים ביניהם בהרכב מינים שונה.

פירוט לגבי המינים השליטים ונוכחות מינים נדירים בכל יחידת צומח, נמצא בטבלת התכונות של שכבת הממ"ג של הצומח. רישומי הצומח המפורטים שנעשו בחלק מהיחידות נמצאים במכון דש"א.

| מס' | שם טיפוס הצומח | תפוצה (יחידות נוף) | מינים שליטים | מלווים עיקריים ומינים מיוחדים | הערות |
|-----|----------------|---|------------------------|---|---|
| 1 | חורש מפותח (1) | מורדות משגב-עם, מתלול רמים, נחל מרגליות | אלון מצוי, אלון תולע | אלה א"י, ער אציל, עוזרר קוצני, אגס סורי, אשחר נקוד, קיסוסית קוצנית, עצבונית החורש | במורדות משגב-עם קיים וריאנט אלון מצוי וקידה שעירה |
| 1 | חורש מפותח (2) | נחל קדש, יפתח | אלון מצוי, אלה אטלנטית | קידה שעירה, אלה א"י | |
| 1 | חורש מפותח (3) | נחל מרגליות | אלון מצוי, אלה א"י | אלה אטלנטית, חרוב מצוי, ער אציל | |
| 1 | חורש מפותח (4) | מדרגות יפתח | אלון מצוי ושלוש האלות | עוזרר קוצני, אלות כלאיים | |

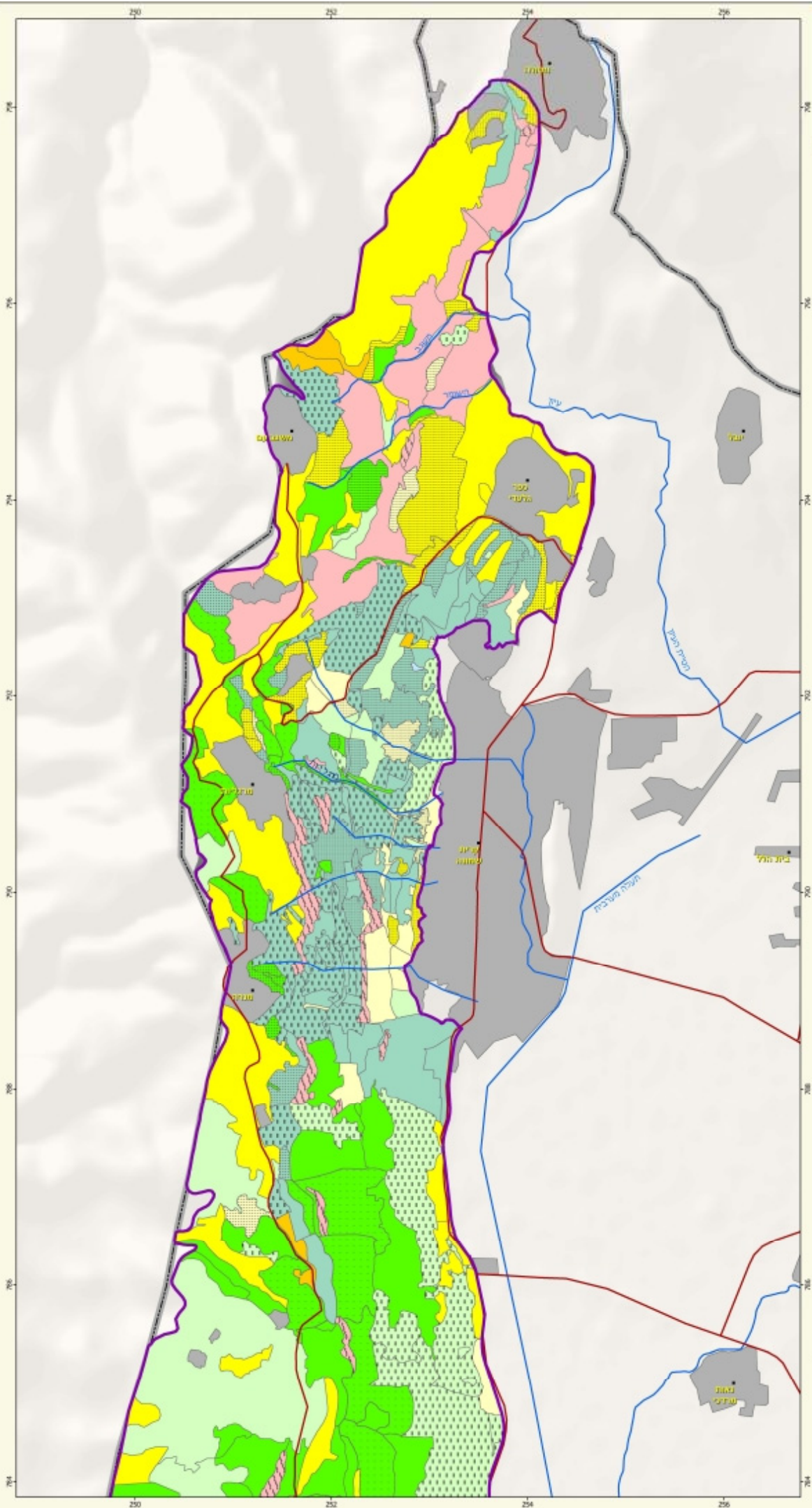
| מס' | שם טיפוס הצומח | תפוצה (יחידות נוף) | מינים שליטים | מלווים עיקריים ומינים מיוחדים | הערות |
|-----|--------------------------------|--|-------------------------|---|----------------|
| 2 | יער פארק (1) | מדרגות יפתח, מתלול רמים, רכס מלכיה | אלה אטלנטית ועשבונים | בלוטה גלונית, צלף מצוי, שיזף השיח | |
| 2 | יער פארק (2) | מתלול רמים, רמות וקרן נפתלי | אלה אטלנטית וקידה שעירה | שיזף השיח | |
| 2 | יער פארק (3) | בקעות קארסטיות, מערב הר נזר (סביב מערת נזר), מתלול רמים (שמורת מורדות הרי נפתלי) | אלה אטלנטית, שיזף השיח | קידה שעירה ועשבונים | |
| 2 | יער פארק (4) | מדרגות יפתח, מתלול רמים, רמות וקרן נפתלי | אלון מצוי, אלה אטלנטית | בנחל מרגליות וריאנט בשלטון אלון מצוי עם אשחר אי"י, בבמת תל-חי וריאנט עם אורן ירושלים מובר | |
| 2 | יער פארק (5) | בקעות קארסטיות, רמות וקרן נפתלי | אלה אטלנטית, חרוב מצוי | לבנה רפואי | |
| 2 | יער פארק (6) | רמות וקרן נפתלי, נחלי משגב-השומר | שקד קטן-עלים | אלה אטלנטית, לבנה רפואי | |
| 2 | יער פארק (7) | בקעות קארסטיות | שקד קטן-עלים | חרוב מצוי, אלה אטלנטית | |
| 2 | יער פארק (8) | רמות נפתלי (קרן נפתלי) | חרוב מצוי | אלה אטלנטית, צחנן מבאיש | ככל הנראה נטוע |
| 2 | בתה עשבונית עם עצים בודדים (1) | מתלול רמים | חרוב מצוי | לבנה רפואי | |
| 2 | בתה עשבונית עם עצים בודדים (2) | מתלול רמים, רכס מלכיה | אלון מצוי | | |
| 3 | חורש (1) | נחל מרגליות, מתלול רמים | אלון מצוי ואלה אי"י | קידה שעירה | |
| 3 | חורש (2) | מדרגות יפתח, יפתח | אלון מצוי ושלוש האלות | עוזרר קוצני, אלת כלאיים, קידה שעירה | |
| 3 | חורש (3) | מדרגות יפתח, מצפה פאר | אלון מצוי ואלה אטלנטית | אלת המסטיק, אלה אי"י, עוזרר קוצני, קידה שעירה | |

| מס' | שם טיפוס הצומח | תפוצה (יחידות נוף) | מינים שליטים | מלווים עיקריים ומינים מיוחדים | הערות |
|-----|----------------|---|------------------------------|--|--|
| 3 | חורש (4) | רכס מנרה | אלון מצוי ואלון תולע | ער אציל, קטלב מצוי | |
| 3 | חורש (5) | נחל מרגליות (הונין) | אלון מצוי וזית אירופי | | במעלה אגן נחל בדולח יש כתם של חורש בשלטון לבנה רפואי - אולי נטוע |
| 4 | חורש פתוח (1) | מצפה פאר, רמות וקרן נפתלי | אלון מצוי ואלה אטלנטית | קידה שעירה, לבנה רפואי | |
| 4 | חורש פתוח (2) | יפתח, מורדות משגב עם, הר צבי ומורדות נחל דישון, מדרגות יפתח, מערב הר נזר, מצפה פאר, מתלול רמים, רמות וקרן נפתלי | אלון מצוי, קידה שעירה | שלוש אלות (באזור יפתח), אשחר א"י, סירה קוצנית, אירוסים (במורדות נחל דישון) | |
| 4 | חורש פתוח (3) | מדרגות יפתח | אלון מצוי, אלון תבור | קידה שעירה, סירה קוצנית, אלה אטלנטית | |
| 4 | חורש פתוח (4) | רמות וקרן נפתלי, נחל מרגליות | אלון מצוי, שקד קטן-עלים/מצוי | קידה שעירה | יחד עם עצים פליטי תרבות. |
| 5 | גריגה (1) | כל יחידות הנוף | קידה שעירה | סירה קוצנית | שלב בסוקצסיה של החורש הים תיכוני באזור. בדרך כלל מלווה בעצים בודדים ממינים שונים. |
| 5 | גריגה (2) | הר נזר | קידה שעירה ואורן ירושלים | לוטמיים וסחלבים | שמורת סחלבים הר נזר |
| 6 | בתה | נחלי משגב- השומר, במת תל- חי, רמות וקרן נפתלי, מורדות משגב-עם, מתלול רמים, מערב הר נזר, נחל מרגליות | סירה קוצנית | קידה שעירה, אזוב מצוי | שלב בסוקצסיה של החורש הים תיכוני באזור. בדרך כלל מלווה בעצים בודדים ממינים שונים או בשיחים בודדים של קידה שעירה. |

| מס' | שם טיפוס הצומח | תפוצה (יחידות נוף) | מינים שליטים | מלווים עיקריים ומינים מיוחדים | הערות |
|-----|--------------------------|---|---|--|---|
| 7 | בתה על קירטון חווארי (1) | מתלול רמים, מורדות משגב עם, מצפה פאר | לוטם מרווני | לוטמיים, סחלבים | |
| 7 | בתה על קירטון חווארי (2) | רכס מלכיה, במת תל-חי | סירה קוצנית וטיון דביק | אשחר א"י | באזורים מופרים הטיון הדביק יותר דומיננטי |
| 8 | בתה עשבונית (1) | מתלול רמים, במת תל-חי, נחלי משגב-השומר, רכס מלכיה | דגניים וקטניות | | בדרך כלל מאפיין שטחים מופרים. |
| 8 | בתה עשבונית (2) | רכס מלכיה | שעורת הבולבוסין, נשרן שעיר | אירוסים | |
| 9 | בתה עשבונית על טרשים | נחלי משגב-השומר, מורדות משגב-עם, במת תל-חי, מצפה פאר, נחל מרגליות | שעורת הבולבוסין, חבלוב מגובשש | דגניים וקטניות, סירה קוצנית, שקד קטן-עלים (בודדים), אירוסים ומינים נדירים רבים | טיפוס צומח אופייני של גיר איאוקני, מופיע (נדיר) ברכס נפתלי גם על תצורות אחרות |
| 10 | נטוע סטרילי או עשבוניים | במת תל-חי, מתלול רמים, נחל מרגליות, נחלי משגב-השומר, רכס מלכיה, רמות וקרן נפתלי | עשבוניים חד-שנתיים | בשטחים שנשרפו - נבטים של אורנים משלושה מינים ושיטה מכחילה | אופייני לחורשות נטועות בצפיפות גבוהה |
| 11 | נטוע עם בני שיח | במת תל-חי, מתלול רמים, נחל מרגליות, רמות וקרן נפתלי | סירה קוצנית, קידה שעירה | עשבוניים חד שנתיים | |
| 12 | נטוע עם עצים בודדים | במת תל-חי, יפתח, מדרגות יפתח, מורדות משגב-עם, מתלול רמים, נחל מרגליות, נחל קדש, רכס מנרה, רמות וקרן נפתלי | אלון מצוי, קידה שעירה, עוזרר קוצני, אלה אטלנטית | | אין חלוקה לטיפוסי משנה מכיוון שהעצים דלילים ורוב הכיסוי הוא ע"י עצים נטועים |
| 13 | מצוק (1) | מצפה פאר, מתלול רמים, נחל מרגליות, נחלי משגב-השומר | חרוב מצוי | דרדר נאה, מציץ סורי, צמרנית הסלעים, כלך מרוקני | |

| מס' | שם טיפוס הצומח | תפוצה (יחידות נוף) | מינים שליטים | מלווים עיקריים ומינים מיוחדים | הערות |
|-----|----------------|--|---------------------------|-------------------------------|-------|
| 13 | מצוק (2) | נחל קדש | אלון מצוי, אלה אטלנטית | כלך מרוקני | |
| 14 | רודרלי | במת תל-חי, יפתח, מורדות משגב-עם, מצפה פאר, מתלול רמים, נחל מרגליות, נחלי משגב-השומר, רכס מלכיה, רמות וקרן נפתלי | שומר פשוט, שלמון יפואי | שיטה מכחילה | |
| 15 | לח | במת תל-חי (עין רועים), נחלי משגב-השומר (נחל משגב) | שיח אברהם מצוי | | |

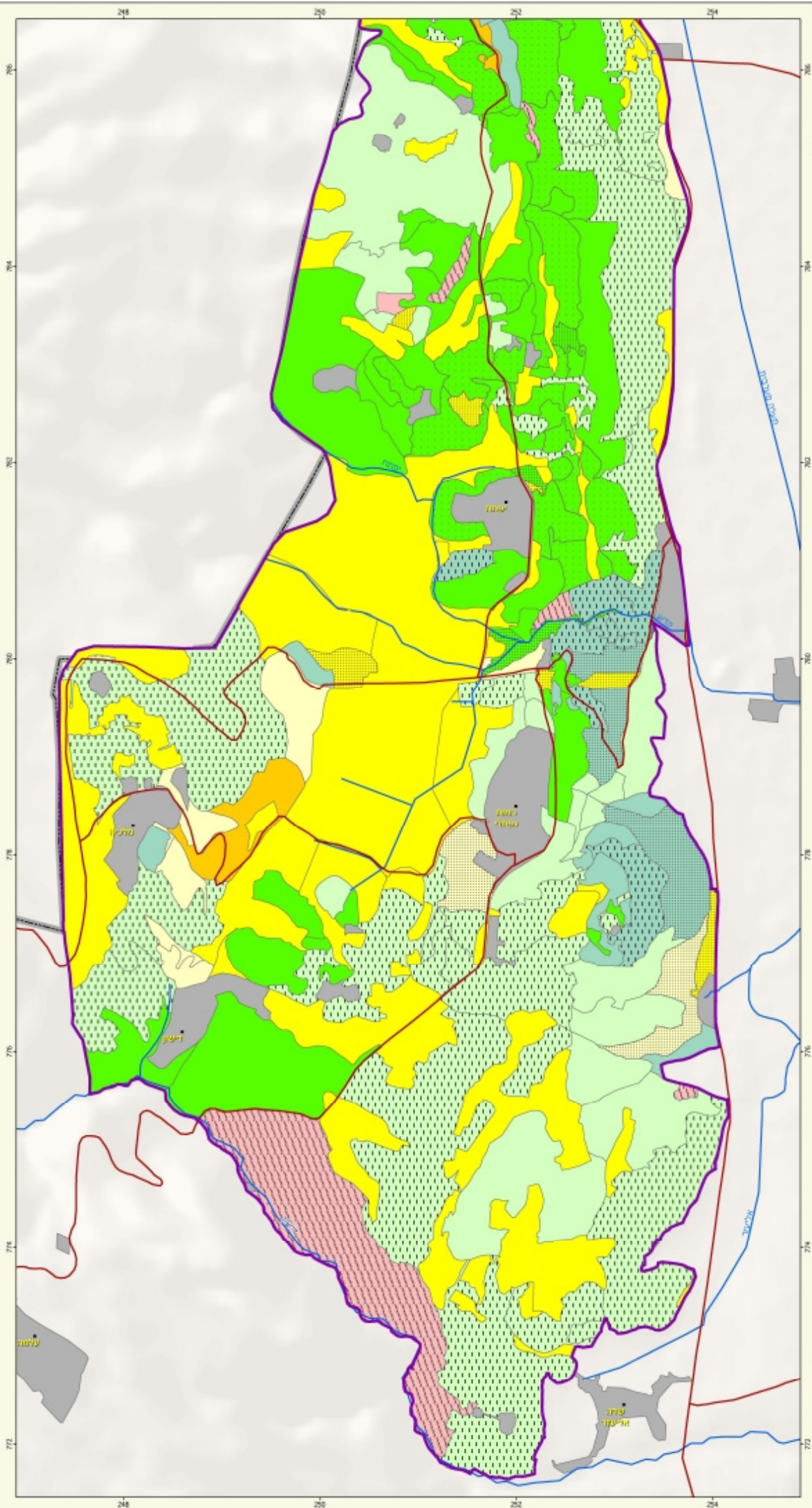
סקר רכס הרי נפתלי
טיפוסי צומח ותכסית
(גליון צפוני)



- צומח טבעי**
- בתה עשבונית
 - בתה עשבונית על טרשים
 - בתה
 - בתה על קירטון חווארי
 - גריגה
 - יער פארק או בתה עשבונית עם עצים בודדים
 - חורש פתוח
 - חורש
 - חורש מפותח
 - מצוק
 - לה
- יער נטוע**
- נטוע סטרילי או עשבוניים
 - נטוע עם בני שיח
 - נטוע עם עצים בודדים
- חקלאות/רודרלי**
- חקלאות
 - רודרלי
 - בנוי
- קע**
- גבול הסקר
 - נחלים
 - כבישים



סקר רכס הרי נפתלי
טיפוסי צומח ותכסית
(גליון דרומי)



- צומח טבעי**
- בתה עשבונית
 - בתה עשבונית על טרשים
 - בתה
 - בתה על קירטון חווארי
 - גריגה
 - יער פארק או בתה עשבונית עם עצים בודדים
 - חורש פתוח
 - חורש
 - חורש מפותח
 - מצוק
 - לח
- יער נטוע**
- נטוע סטרילי או עשבוניים
 - נטוע עם בני שיח
 - נטוע עם עצים בודדים
- חקלאות/רודרלי**
- חקלאות
 - רודרלי
 - בנוי
- קע**
- גבול הסקר
 - נחלים
 - כבישים



מיני צמחים נדירים

המידע על המינים הנדירים התקבל ממאגר הנתונים של רת"ם וממאגר הנתונים של רשות הטבע והגנים.

בטבלה שבשני העמודים הבאים (רשימת הצמחים הנדירים באזור הסקר) מצוינים ליד כל מין צמח שלושה נתונים הקשורים בנדירות.

1. הנתון הראשון הוא דרגת הנדירות ע"פ מספר האתרים בארץ מהם ידוע הצמח. בשיטה זו,

"אתר" הוא נוכחות המין במשבצת של 1x1 ק"מ לפי הקואורדינטות במפה. דרגות הנדירות הן: R - נדיר למדי, ידוע ביותר מ-100 אתרים בישראל. RP - נדיר, ידוע מ-100-31 אתרים בישראל. RR - נדיר מאד, ידוע מ-30-4 אתרים בישראל. O - על סף הכחדה, ידוע מ-3-1 אתרים בישראל. X - נכחד.

מבחינת פרמטר זה, מתוך 63 המינים הנדירים באזור הסקר הנוכחי, 24 מינים הם בעלי דרגות הנדירות הגבוהות (O, RR).

מין אחד (ציפורן החודים, באתר 96 במפה) נכחד מהארץ. נראה שאיתורו בתחום הסקר הנוכחי אינו נכון, כיוון שידוע שהמין נאסף בעבר רק מאזורים לחים בעמק החולה.

2. הנתון השני מציין האם המין נכלל ברשימת המינים האדומים. צמחים הנכללים ברשימה זו

קיבלו ערך הגבוה מסף מסוים ב"מספר האדום" שלהם. המספר האדום מתייחס להיבט השימור/סכנת-ההכחדה, ומשקלל בתוכו את הנתון הקודם (הנדירות ע"פ מספר האתרים) וכן את פגיעות בית הגידול, אטרקטיביות הצמח, אנדמיות, פריפריאליות (מיקום בקצה אזור התפוצה העולמי) וצמידות (מרחק האתרים זה מזה).

3. הנתון השלישי מציין האם המין נכלל ברשימת המינים הנדירים שאינם אדומים. למינים אלה

מספר אדום גבוה יחסית, אך פחות מ"סף הכניסה" לרשימת המינים האדומים.

שלושה מהמינים הם בדרגת הנדירות "O": בקית קפריסין, ערבובה קטנת-פרחים ושלמהבית צהובת-עלים. כל אחד מהם נמצא ב-2 אתרים באזור הסקר. יש לשים לב לכך שחלק מאתרי המינים הנדירים תועדו לפני שנים רבות וסקרים חדשים לא תמיד מצאו שוב את המינים הללו.

דוגמא לכך הוא המין מושיובית גלילית, שהוא מהמינים הנדירים ביותר בארץ. מין זה תועד ממספר מקומות ברכס הרי נפתלי בשנים 1920-1950. אתרים אלה מופיעים במפה מס' 8 (אתרים מס' 19, 101 ו-107). בסקרים חוזרים לא נמצא הצמח באזורים אלה, אך הוא אותר מחדש בשנות ה-90 באזור עינן ע"י משה גלילי מרט"ג (אתר K במפה). פרט לגילוי זה, האתר היחיד בארץ בו נמצא מין זה הוא בהר ריחן שליד הכפר ריחניה. בית גידולה של המושיובית (קרקעות כבדות ושולי שדות) הוא פגיע ביותר. כיום נעשה ניסיון להרבות את המושיובית במספר גנים בוטניים וגינות.

נוכחות מינים נדירים ביחידת צומח מהווה גורם המעלה את ערכיותה של היחידה (ר' בהמשך).

רשימת המינים הנדירים באזור הסקר ודרגות הנדירות שלהם (ממשיך גם בעמוד הבא)

| שם המין (לפי א"ב) | דרגת נדירות לפי מספר האתרים בארץ | נכלל ברשימת המינים האדומים | נכלל ברשימת הנדירים שאינם אדומים | בכמה אתרים תועד באזור הסקר? |
|----------------------|---|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| אדר סורי | R | | + | 1 |
| אחילוף קטן | RP | | | 1 |
| אירוס הדור | RP | + | | 22 |
| אירוס הלבנון | RP | | + | 4 |
| אירוס נצרתי | RP | + | | 20 |
| אלת הכלאיים | RR | | | 1 |
| אספסת כדורית | RR | | + | 1 |
| בוצין הגליל | RP | | | 2 |
| בקית הגליל | R | | | 1 |
| בקית קפריסין | O | + | | 2 |
| בקעצור החורש | RR | | + | 1 |
| בקעצור החרמון | RR | | + | 4 |
| געדת הביצות | RR | + | | 1 |
| גרניון נוצץ | R | | | 1 |
| דבורנית כחלחלה | RP | | + | 3 |
| דבקה זנובה | RR | + | | 1 |
| דבקת הפטמות | RP | | + | 1 |
| דורבנית התבור | R | | | 1 |
| דמומית השדה | R | | | 1 |
| דרדר גלדני | R | | | 4 |
| דרדר נאה | RP | | + | 17 |
| הדס מצוי | RP | + | | 1 |
| ולריינית מזרחית | RP | | + | 1 |
| ורד צידוני | RP | + | | 1 |
| זמזומית ארוכה | RR | | + | 2 |
| זמזומית מפושקת | RP | | + | 3 |
| חד-שפה מזרחי | RP | | + | 1 |
| חוגית תמימה | R | | | 1 |
| חוטמית הגליל | R | | | 2 |
| חוטמית מאוצבעת | RP | | + | 1 |
| חלמית זנוחה | RR | | + | 1 |
| טופח הגליל | RP | + | | 1 |
| טורגניה רחבת-עלים | RR | + | | 1 |
| כריך אפרפר | RP | | + | 2 |
| כריך החורש | RP | | + | 1 |
| לוע-ארי גדול | R | | | 2 |
| מושיובית הגליל | RR | + | | 4 |
| מישויה פעמונית | RP | | + | 8 |
| מרוה מרושתת | RR | + | | 4 |
| נורית קושטא | RR | + | | 2 |
| סחלב איטלקי | RP | | + | 20 |
| סחלב הביצות | RP | + | | 1 |

| שם המין (לפי א"ב) | דרגת נדירות לפי מספר האתרים בארץ | נכלל ברשימת המינים האדומים | נכלל ברשימת הנדירים שאינם אדומים | בכמה אתרים תועד באזור הסקר? |
|------------------------|---|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| עוקץ-עקרב ארם- צובא | RP | | + | 3 |
| עטיינית ארוכה | RR | + | | 1 |
| עיריוני קצר | RP | | + | 2 |
| עלקת אזוביונית | RR | + | | 1 |
| ערבו דק-פרחים | R | | | 1 |
| ערברבה קטנת- פרחים | O | | + | 2 |
| פעמונית דמשקאית | RP | | + | 4 |
| פעמונית צידונית | RR | | + | 6 |
| ציפורן החודים | X (נכחד) | + | | 1 (כנראה בטעות) |
| ציפורן חד-שנתי | RP | | + | 2 |
| צפורנית גדולה | RR | | + | 2 |
| קחוון יווני | RR | + | | 2 |
| קיסוס החורש | RP | | + | 2 |
| קיפודן סורי | RR | + | | 1 |
| קישוא משולש | RR | + | | 1 |
| רכפת הצבעים | RR | | + | 1 |
| שזיף הדוב | RP | | + | 1 |
| שלהבית צהובת- עלים | O | + | | 2 |
| שלמון סורי | RP | + | | 4 |
| שרכיה אשונה | RP | | + | 2 |
| תורמוס שער | RP | | + | 4 |
| תלתן קושטא | RR | | | 2 |

בשני העמודים הבאים מופיעה רשימת אתרי המינים הנדירים באזור הסקר. מיספור האתרים ברשימה זו ובמפה מסי' 8 הוא מצפון לדרום. בכל אתר מצויינים מיני הצמחים הנדירים שתועדו בו.

הערות:

- כמה מהאתורים מופיעים בתוך כפר-גלעדי. אלה הם צמחים שנאספו ע"י אליעזר שמאלי מהסביבה הקרובה.
- בסקר הצומח, שנערך במסגרת הסקר הנוכחי, תועדה נוכחות של מינים נדירים או מיוחדים. המקומות בהם תועדו מינים נדירים חופפים בדרך כלל לאתרים ממאגרי הנתונים. שאר המקומות סמוכים לאתרים ממאגרי הנתונים, ולפיכך לא הועלו למפה (למשל איתור של מישויה פעמונית ממזרח למנרה, שנמצא במשבצת-מפה הסמוכה לאתר מסי' 34).

פירוט המינים הנדירים בכל אחד מהאתרים (אתרים מרת"ס)

| | | | | | |
|----|--------------------|----|-----------------|-------------------|-------------------|
| 57 | שלמון סורי | 20 | אירוס הדור | 1 | אירוס נצרתי |
| 58 | אירוס נצרתי | 21 | דרדר נאה | 2 | טופח הגליל |
| 59 | סחלב איטלקי | 22 | דרדר נאה | | מרוה מרושתת |
| 60 | דבורנית כחלחלה | 23 | דרדר נאה | | תלתן קושטא |
| 61 | אירוס נצרתי | 24 | דרדר נאה | 3 | מישויה פעמונית |
| 62 | שלמון סורי | 25 | דרדר נאה | | ערברבה קטנת-פרחים |
| 63 | פעמונית צידונית | 26 | דרדר נאה | 4 | מישויה פעמונית |
| 64 | אירוס הדור | | 27 | מישויה פעמונית | 5 | אירוס הלבנון |
| 65 | אירוס נצרתי | 28 | דרדר נאה | 6 | אדר סורי |
| 66 | סחלב איטלקי | 29 | דרדר נאה | | מישויה פעמונית |
| 67 | קיפודן סורי | 30 | דרדר נאה | | ערברבה קטנת-פרחים |
| 68 | אירוס נצרתי | 31 | אירוס הדור | 7 | אחילוף קטן |
| 69 | תורמוס שעיר | 32 | דרדר גלדני | | אירוס הדור |
| 70 | אירוס נצרתי | 33 | דרדר גלדני | 8 | אירוס נצרתי |
| 71 | אירוס נצרתי | | 34 | דרדר נאה | 9 | כריך אפרפר |
| 72 | סחלב איטלקי | 35 | אירוס הלבנון | 10 | מרוה מרושתת |
| 73 | סחלב איטלקי | | 36 | סחלב איטלקי | 11 | בקית קפריסין |
| | | 37 | דרדר נאה | 12 | הדס מצוי |
| 75 | עטיינית ארוכה | | 38 | מישויה פעמונית | 13 | אירוס נצרתי |
| 76 | סחלב איטלקי | 39 | דרדר נאה | מישויה פעמונית | |
| 77 | פעמונית צידונית | 40 | דרדר גלדני | פעמונית דמשקאית | |
| 78 | אירוס נצרתי | | 41 | דרדר נאה | 14 | בקית קפריסין |
| 79 | עלקת אזוביונית | 42 | אירוס הדור | 15 | בוצין הגליל |
| 80 | אירוס נצרתי | 43 | סחלב איטלקי | | געדת הביצות |
| 81 | אירוס נצרתי | 44 | סחלב איטלקי | | כריך החורש |
| 82 | קיסוס החורש | 45 | אירוס נצרתי | | מישויה פעמונית |
| 83 | אלת הכלאיים | | סחלב איטלקי | | נורית קושטא |
| | אירוס הדור | 47 | דבורנית כחלחלה | | סחלב הביצות |
| 84 | דרדר נאה | | 48 | | סחלב איטלקי | ציפורן חד-שנתי |
| | זמזומית מפושקת | 49 | סחלב איטלקי | | קחון יוני |
| 85 | אירוס נצרתי | 50 | סחלב איטלקי | | קישוא משולש |
| 86 | אירוס נצרתי | | 51 | | סחלב איטלקי | שלמון סורי |
| 87 | אירוס הדור | 52 | אירוס נצרתי | שרכיה אשונה | |
| | גרניון נוצץ | | 53 | סחלב איטלקי | תלתן קושטא |
| | חוטמית הגליל | 54 | אירוס נצרתי | 16 | בוצין הגליל |
| | עוקץ-עקרב ארם-צובא | | 55 | אירוס נצרתי | 17 | ורד צידוני |
| | ערבז דק-פרחים | 56 | אירוס נצרתי | טורגניה רחבת-עלים | |
| | פעמונית צידונית | | | קחון יוני | |
| | שלהבית צהובת-עלים | 89 | פעמונית צידונית | שרכיה אשונה | |
| | פעמונית צידונית | | 90 | אירוס הדור | כריך אפרפר |
| | פעמונית צידונית | 91 | אירוס הדור | 18 | סחלב איטלקי |
| | אירוס נצרתי | | 92 | אירוס נצרתי | 19 | אירוס הלבנון |
| | סחלב איטלקי | 93 | אירוס נצרתי | אספסת כדורית | |
| | חוטמית מאוצבעת | | תורמוס שעיר | דבורנית כחלחלה | |
| | המשך בעמוד הבא | | אירוס נצרתי | מושיובית הגליל | |
| | | | | מישויה פעמונית | |
| | | | | נורית קושטא | |

המשך : פירוט המינים הנדירים בכל אחד מהאתרים (אתרים מרת"ם)

פירוט המינים הנדירים בכל אחד מהאתרים (אתרים מרת"ג שאינם חופפים לאתרים מרת"ם)

| סימול האתר במפה | מיני הצמחים |
|-----------------|-----------------|
| A | אירוס הדור |
| B | אירוס הלבנון |
| C | שזיף הדוב |
| D | לוע-הארי הגדול |
| E | אירוס הדור |
| F | אירוס הדור |
| G | אירוס הדור |
| H | לוע הארי הגדול |
| | שלמון סורי |
| I | סחלב איטלקי |
| J | חלמית זנוחה |
| K | מושיובית גלילית |
| L | אירוס הדור |
| M | רכפת הצבעים |

| מספר האתר | מיני הצמחים |
|-----------|--------------------|
| 94 | דבקת הפטמות |
| | קיסוס החורש |
| 95 | פעמונית צידונית |
| | שלהבית צהובת-עלים |
| 96 | זמזומית ארוכה |
| | ציפורן החודים |
| 97 | אירוס הדור |
| 98 | דורבנית התבור |
| 99 | עוקץ-עקרב ארם-צובא |
| 100 | דבקה זנובה |
| 101 | אירוס הדור |
| | בקית הגליל |
| | דרדר גלדני |
| | חוגית תמימה |
| | חוטמית הגליל |
| | מושיובית הגליל |
| | מרוה מרושתת |
| | עיריוני קצר |
| 102 | אירוס הדור |
| 103 | מרוה מרושתת |
| | עיריוני קצר |
| 104 | חד-שפה מזרחי |
| 105 | אירוס הדור |
| 106 | עוקץ-עקרב ארם-צובא |
| | ציפורן חד-שנתי |
| 107 | מושיובית הגליל |
| 108 | אירוס הדור |
| 109 | אירוס הדור |
| 110 | צפורנית גדולה |
| 111 | זמזומית מפושקת |
| 112 | סחלב איטלקי |
| 113 | דמונית השדה |
| | זמזומית מפושקת |
| 114 | בקעצור החרמון |
| | זמזומית ארוכה |
| 115 | בקעצור החורש |
| | פעמונית דמשקאית |
| 116 | דרדר נאה |
| | פעמונית דמשקאית |
| 117 | בקעצור החרמון |
| 118 | צפורנית גדולה |
| 119 | בקעצור החרמון |
| 120 | אירוס הדור |
| 121 | בקעצור החרמון |
| 122 | פעמונית דמשקאית |

מפה מספר 8 סקר רכס הרי נפתלי מינים נדירים



מישויה פעמונית



מושיוית גלילית (צילום: יואב גרטמן)

אתרים מרת"ם מספר מינים באתר

- 1 ●
- 4-2 ●
- 8-5 ●
- 12-9 ●
- 36 המספר היסודי של האתר*

אתרים מרת"ג המספר היסודי של האתר*

* האתרים מסומנים מצפון לדרום פירוט המינים בכל אתר מופיע בטבלאות בעמודים הקודמים.

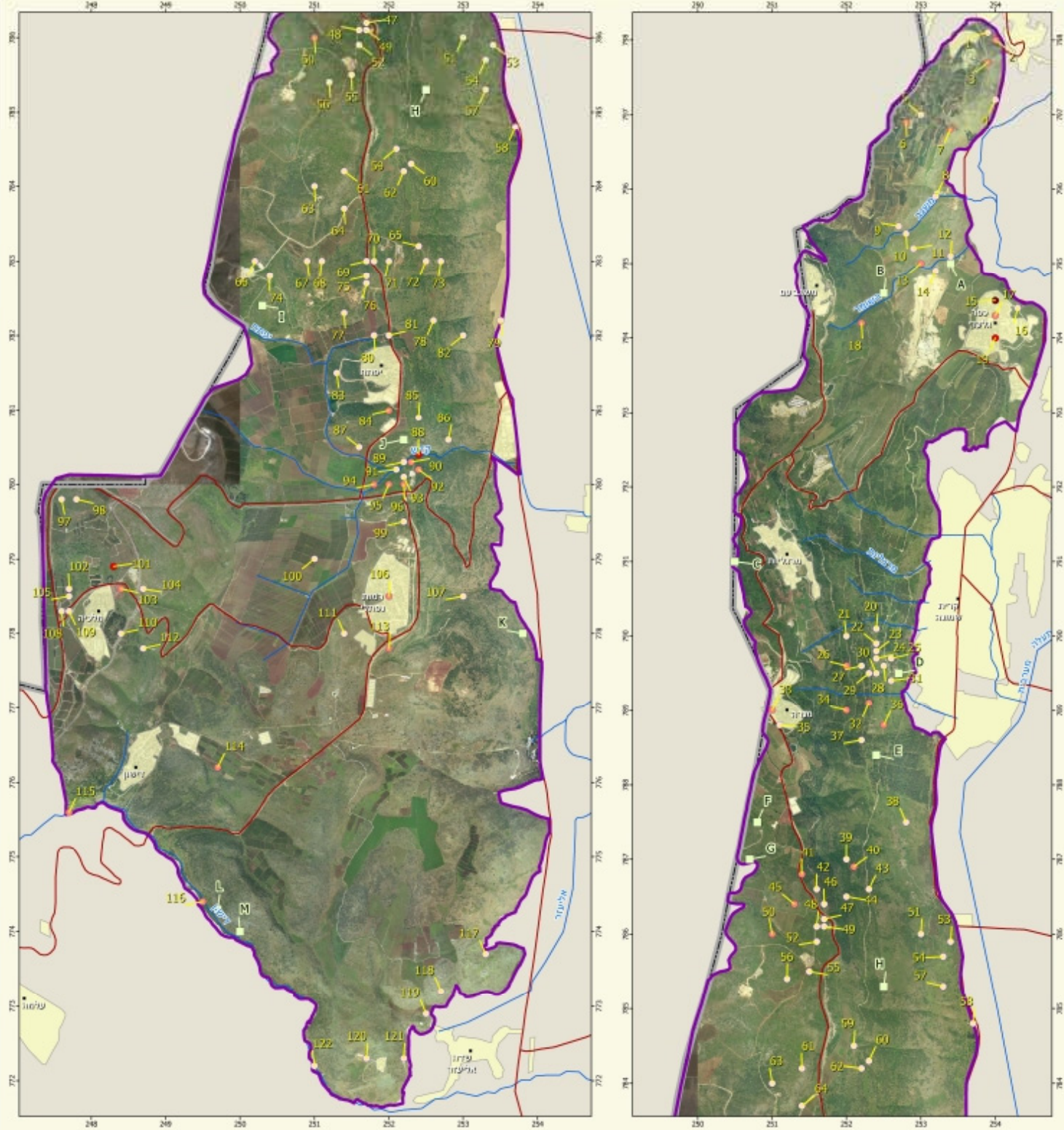
רקע

- גבול הסקר
- כבישים
- נהלים

0 1
ק"מ היסקי 1:55,000
ק"מ



המפה הופקה במסגרת התוכנית
מכון ויצמן למחקר לטובת המבצע
ח"י הנגב 2, תל-אביב, 86186
תאריך הופק: אפריל 2009



ערכיות משאבי טבע (לפי ערכיות הצומח)

אומדן ערכיות הצומח

לאחר מיפוי הצומח, סווגו יחידות הצומח לטיפוסי צומח, ולכל טיפוס נאמדה הערכיות (טבלה בעמוד הבא). אומדן הערכיות התבצע על סמך דרוג סובייקטיבי-למחצה, שמתייחס לחברות הצומח הטבעיות הפוטנציאליות שברכס הרי נפתלי, ועל סמך הערכה של יכולת טיפוס הצומח להכיל צומח מיוחד. הערכיות נעה בין הערכים 1 = ערכיות נמוכה, ל-5 = ערכיות מירבית. שטחי חקלאות קיבלו ערך 1, ואילו טיפוסי צומח חשובים קיבלו ערכים גבוהים עד 5. שטחים בנויים או מופרים ע"י פיתוח מופיעים במפת הערכיות כשטח אפור.

חישוב הערכיות של כל יחידת צומח נעשה בדרך הבאה (ר' תרשים להלן):

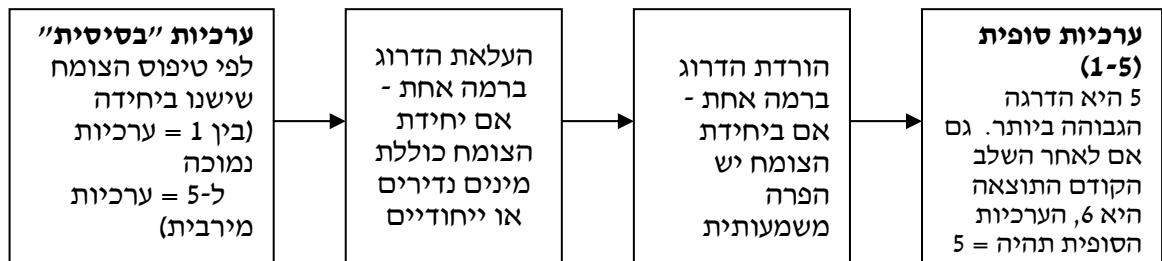
הערכיות "הבסיסית" של היחידה נקבעת על פי טיפוס הצומח שבה.

בכל יחידת צומח נרשם האם נמצא בה צומח מיוחד. צומח מיוחד עשוי להיות ריכוז נקודתי של מינים נדירים או בית גידול בו ישנה נוכחות מינים נדירים ומיוחדים, כמו אירוסים (אירוס נצרתי ואירוס הדור), מישויה פעמונית וסחלבים. באזור יפתח גדל חורש ים-תיכוני בעל הרכב מיוחד ובו שלושת מיני האלה - אלה אטלנטית, אלה א"י ואלת המסטיק. בחורש זה ניתן למצוא עצים שהם בני כלאיים בין האלות הנ"ל. חורש זה ערכיותו גבוהה יותר בזכות ההרכב הנדיר של האלות. עץ מיוחד נוסף שנוכחותו מעלה את הערכיות האקולוגית הוא הער האציל. אמנם זהו אינו עץ נדיר בישראל, אך מציאותו בהרי נפתלי היא מיוחדת ומעידה על חורש מפותח על מסלע מיוחד (ע"פ רבינוביץ-וין 1986). בכל יחידה בה נמצא צומח מיוחד כנ"ל, הערכיות האקולוגית של יחידת הצומח הועלתה ברמה אחת.

הערכיות האקולוגית היא פחותה כאשר ביחידת הצומח קיימת הפרה או פגיעה בידי אדם. הפגיעות השכיחות ביותר בתחום הסקר היו שריפות שפרצו בעיקר בעקבות טילים שנורו לאזור בזמן מלחמת לבנון השניה. הפרות אחרות שתועדו היו בנייה - מודרנית או עתיקה, פעילות צבאית, נטיעות של צמחי תרבות, עבודות עפר, אשפה, רעייה (בעיקר פרות), מחצבות, קווי תשתית ונוכחות שיטה מכחילה שהיא צמח פולש בעל השפעה אקולוגית גדולה. בכל יחידת צומח בה תועדה הפרה - הערך האקולוגי הורד ברמה אחת.

"יחידות צומח" שכל שטחן בנוי נחשבות כחסרות ערכיות.

תרשים זרימה לאומדן הערכיות של יחידת צומח



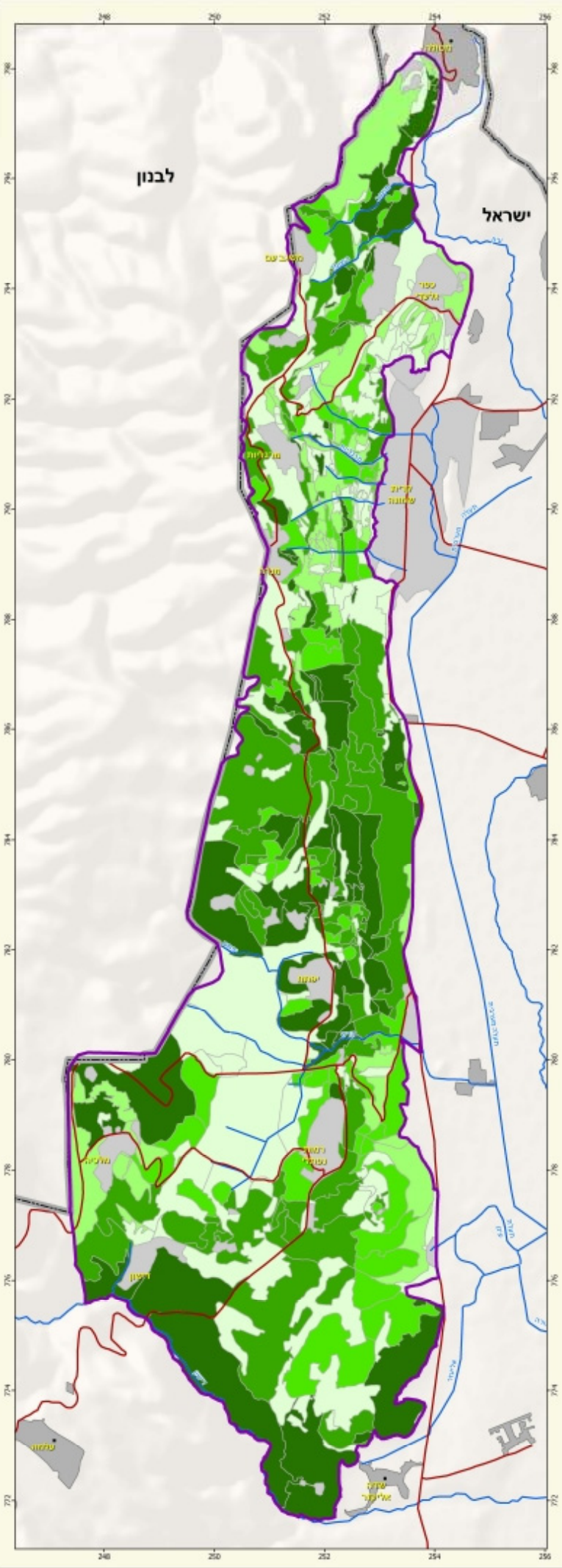
ערכיות טיפוסית הצומח השונים

| שיקולים לערכיות | ערכיות | טיפוס הצומח |
|--|--------|---------------------------------------|
| חסר ערכיות אקולוגית. | 0 | בנוי / מפותח / תשתיות |
| שטח פתוח אך חסר ערך אקולוגי לצומח הטבעי. | 1 | חקלאות |
| חברת הקלימקס המשוערת של האזור היס תיכוני. מכיל צמחים ממוצא צפוני, חלקם נדירים. | 5 | חורש מפותח |
| חברת קלימקס משוערת של האזור היובשני במזרח הגליל העליון. | 4 | יער פארק / בתה עשבונית עם עצים בודדים |
| צורת הצומח הטיפוסית לאזור היס-תיכוני. | 4 | חורש |
| חורש מתחדש או שעבר כריתה / רעייה. קרחות החורש חשובות לקיום מגוון מינים חד-שנתיים. | 4 | חורש פתוח |
| ברכס הרי נפתלי זהו שלב התפתחות חורש. מגוון מינים בינוני. | 3 | גריגה |
| שלב בהתפתחות החורש אחרי פגיעה. מגוון מינים בינוני בעיקר של עשבוניים. | 3 | בתה |
| טיפוס צומח נדיר יחסית בהרי נפתלי, עם הרכב מינים שונה מבתות ים-תיכוניות. | 4 | בתה על קירטון חווארי |
| בהרי נפתלי אלו מקומות בהם החורש נהרס או שטח מופר. | 2 | בתה עשבונית |
| בית גידול נדיר בהרי נפתלי, עם מינים נדירים רבים. | 5 | בתה עשבונית על טרשים |
| יער קק"ל ללא צמחים רב שנתיים בצל העצים. בדרך כלל בגלל צפיפות גבוהה מאד של העצים הנטועים. | 1 | נטוע סטרילי או עשבוניים |
| יער קק"ל שבו גדלים שיחים מפוזרים. | 2 | נטוע עם בני שיח |
| יער קק"ל שבו שריד חורש ים-תיכוני או התחדשות חורש בתת היער. | 3 | נטוע עם עצים בודדים |
| בית גידול נדיר שבו מינים נדירים רבים. | 5 | מצוק |
| אזור מופר שבו בעיקר צמחים פולשים או צמחי באשה. שטח פתוח חסר ערך אקולוגי לצומח הטבעי. | 1 | רודרלי |
| בית גידול נדיר בהרי נפתלי, אם כי שכיח למדי בצפון הגליל העליון. עשוי להכיל מינים נדירים. | 4 | לח |

ממצאים (מפת ערכיות צומח)

מפת ערכיות הצומח שהתקבלה הינה "פסיפסית" מאד. תוצאה זו קשורה במגוון הגדול ובכתמיות המרחבית של טיפוסית הצומח באזור הסקר. רוב האזורים המדרוניים הם בעלי ערכיות צומח גבוהה יחסית (כיוון שנתר בהם צומח טבעי) ורוב האזורים המישוריים/מתונים הם בעלי ערכיות צומח נמוכה יחסית (עקב הפיכתם לשטחי חקלאות). בשטחים המיוערים ישנן חלקות בהן ערכיות הצומח גבוהה - בעיקר יער צעיר או דליל שאיפשר התפתחות תת-יער. עם זאת חלק ניכר מהשטחים המיוערים (גם במדרונות) הם בעלי ערכיות צומח בינונית או נמוכה, עקב דלותו של הצומח הטבעי בהם.

מפה מספר 9 סקר רכס הרי נפתלי ערכיות צומח



- מרביית
- גבוהה מאוד
- גבוהה
- בינונית
- נמוכה
- בנוי
- רקע**
- גבול הסקר
- כבישים
- נחלים



בתה עשבנית על טרשים
נחל משגב



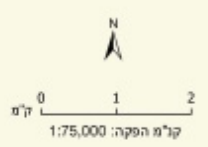
יער פארק, רכס מלכיה



חורש מפותח ליד מערת נזר



המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
תאריך הפקה: אפריל 2009



מפות משולבות

רקע למפה משולבת 1 - מפת ערכיות טבע ונוף

במפה זו שולבו ערכיות הצומח והערכיות הנופית על פי הטבלה הבאה :

טבלת צירופים לחישוב ערכיות משולבת 1 - טבע ונוף

| <u>ערכיות נופית</u> | | | | | | |
|---------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|--|
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | נמוכה (1) | | |
| מירבית (5) | גבוהה (3) | בינונית (2) | בינונית (2) | נמוכה (1) | נמוכה (1) | <u>ערכיות משאבי טבע (לפי ערכיות הצומח)</u> |
| מירבית (5) | גבוהה (3) | גבוהה (3) | בינונית (2) | בינונית (2) | בינונית (2) | |
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | גבוהה (3) | בינונית (2) | גבוהה (3) | |
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | גבוהה (3) | גבוהה מאד (4) | |
| מירבית (5) | מירבית (5) | מירבית (5) | מירבית (5) | מירבית (5) | מירבית (5) | |

ממצאים (מפה משולבת 1 - טבע ונוף)

ערכיות מירבית וגבוהה מאד (4-5)

המתלול המזרחי של הרכס, בקטע מצפון לכפר גלעדי ומאיזור קרית שמונה ודרומה, הינו בערכיות מירבית - במרביתם של אזורים אלה נצפו גם ערכי נוף ייחודיים וגם יש להם חשיבות רבה בהקשר האקולוגי. כך גם מורדות נחל דישון וההרים סביב הבקעות התחתונות, כמו בקעת יחמור. הבקעות עצמן דורגו גבוה בעיקר בגלל ערכן הנופי ושילובן בנוף הטבעי סביבן. אזורים נוספים בערכיות מירבית או גבוהה מאד נמצאים ברכס מלכיה, סביבת הבקעות הקארסטיות העליונות, גוש מצפה פאר ומורדות משגב עם.

ערכיות גבוהה (3)

שטחים בערכיות גבוהה הם האזורים החקלאיים - בעיקרם בבקעת קדש, סביב מלכיה ובמטעי מטולה וכמו כן המתלול של אזור כביש קרית שמונה - מרגליות.

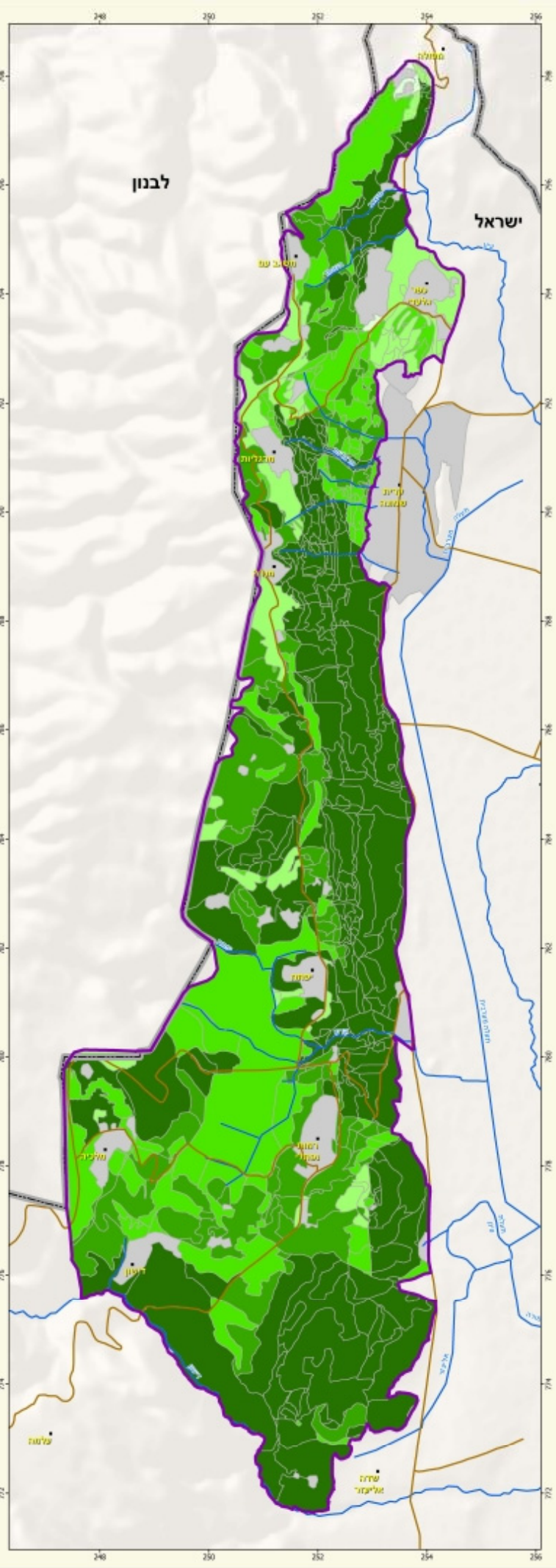
ערכיות בינונית ונמוכה (1-2)

ערכיות בינונית או נמוכה התקבלה באזורים שרובם חקלאיים או מופרים. זאת בגלל חשיבותם הפחותה של אזורים אלה למרקם האקולוגי. מרבית האזורים האלה נמצאים בין שדות מנרה הדרומיים ומשגב-עם וכן בקרבת כפר גלעדי.

תמונה זו מצביעה על האתגר שבשימור רכס הרי נפתלי. הוגדרו בו שטחים נרחבים שיש בהם גם ייחוד נופי וגם ערכים אקולוגיים חשובים. השטחים שאינם כוללים ערכי טבע ונוף מיוחדים הם מצומצמים יחסית. עם זאת, יש מקום לפיתוח תשתית נופש בחיק הטבע בגוש היערות מעל קרית שמונה ובשולי היישובים הקיימים.

מפה מספר 10 סקר רכס הרי נפתלי ערכיות משולבת טבע ונוף

- מרבית
- גבוהה מאוד
- גבוהה
- בינונית
- נמוכה
- בנוי
- רקע
- גבול הסקר
- כבישים
- נחלים



מבט לצפון הרכס. (ברקע: מטולה)

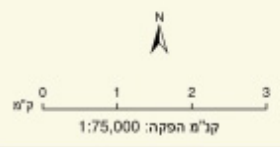


מבט מהדרך הנופית
צילום: ד"ר צביקה אבני

| ערכיות נופית | | | | | ערכיות משולבת צפח ונוף | טווח ציון 0-5 |
|--------------|------------|-------|---------|-------|---------------------------|---------------|
| מרבית | גבוהה מאוד | גבוהה | בינונית | נמוכה | | |
| 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | נמוכה | |
| 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | בינונית | |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | גבוהה | |
| 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | גבוהה מאוד | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | מרבית | |



המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
תאריך הפקה: אפריל 2009



רצף שטחים פתוחים

הערכת רצף השטחים הפתוחים מהווה מימד משלים להערכת משאבי הטבע והנוף. פגיעה בשטחים פתוחים נגרמת הן בגלל צמצום השטח הפתוח והפיכתו לשטח בנוי והן בעקבות קטיעתו בקווי תשתית כגון כבישים, מסילות ברזל, ורכבל. לרוב האלמנטים המלאכותיים הללו יש גם השפעה שפוגעת בשטח הפתוח ובערכים 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 וכמות המזהמים שנוצרים בשטח הבנוי וכן דרך הטיפול (או אי הטיפול) בהם ועוד. טווח השפעתם של הכבישים על רצף השטח הפתוח משתנה בהתאם לרוחב הכביש ועוצמת עבודות העפר (סוללות, קירות חצובים), קיומן של מערכות תאורה ו/או גדרות הפרדה ותיחום וכן כמות התנועה בכביש.

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

תפקוד חברתי - רקע לפעילות נופש וטיולים - רצף הנוף הפתוח והטבעי מהווה מרכיב מרכזי בחווית הטיול והנופש בחיק הטבע.

תפקודים מערכתניים - חייצים בקנה מידה מקומי וארצי בין גושים עירוניים וכפריים, שבהם נשמר המרחב הפתוח.

מרחב לתכנון עייתי - אזור פתוח רציף מותיר בידי הדורות הבאים מרחב תכנון גדול יותר, לצרכים אשר יתכן ובדור הנוכחי אין כלל מודעות אליהם.

תפקוד אקולוגי - לשטח פתוח רציף יש חשיבות רבה מבחינת קיום אקוסיסטמות ובתי גידול מגוונים, שחלקם דורשים שטחים רחבי ידיים, וכן באיפשר תנועת יצורים ברחבי תחום התפוצה שלהם וקשר גנטי בין תת-אוכלוסיות של אותו מין.

שיטת הערכה

לכל נקודה בשטח הסקר חושב "ערך רצף" על פי המרחק המשוקלל של אותה נקודה מיישובים, כבישים או שטחים בנויים אחרים (גם כאלו הנמצאים מחוץ לאזור הסקר אך עשויים להשפיע עליו). ככל שהמרחק מאלמנטים אלה גדול יותר הוערך השטח הפתוח כאיכותי יותר. ראוי להדגיש שאין נתונים אלו מספיקים בכדי לקבוע בדיוק את מידת ההשפעה של השטח הבנוי - השפעה זו תלויה בגורמים רבים ומורכבים שלא מופו במלואם בסקר זה.

שטחים מבונים, מתקני תשתית וכבישים סווגו בקבוצות כלליות של שימושי קרקע (למשל "ישוב עירוני", "כביש ארצי דו-מסלולי" וכו'). לכל סוג שימוש קרקע בוצע אומדן יחסי משוער של מידת השפעתו על השטח הפתוח. מידת השפעה זו מכונה גם "משקל רצף". ההשפעה המקסימלית (100%) מיוחסת לאזורי תעשייה ולישובים עירוניים. מידת השפעתן של הפרות אחרות הוערכה כקטנה יותר, בהתאם למופיע בטבלה הבאה:

טבלת משקלי רצף

| שימוש קרקע/תשתית | מידת השפעה (%) | הערות |
|-------------------------|----------------|--|
| עיר | 100 | |
| מחצבה פעילה (כפר גלעדי) | 100 | למחצבות יפתח יוחסה השפעה נמוכה יותר |
| אזור תעשייה אזורי | 100 | |
| יישוב פרברי גדול | 75 | |
| כביש מס' 90 | 75 | |
| יישוב פרברי בינוני | 50 | |
| כביש אזורי וכביש הגבול | 50 | לכביש הגבול יוחסה השפעה גדולה עקב הגדר |
| אזור תעשייה מקומי | 50 | |
| אס"פ אזורי | 30 | אס"פ תאנים נמצא בקרבת אזור הסקר |
| יישוב כפרי | 25 | |
| בסיס צבאי | 25 | |
| בית אריזה | 25 | |
| כביש מקומי | 25 | |
| גן אירועים | 25 | |
| רפת | 25 | |
| חוזה כוללת מגורים | 15 | |
| לול | 15 | |
| מחצבה נטושה | 15 | |
| חניה סלולה | 15 | |
| אנטנה | 10 | |
| חוזה ללא מגורים | 10 | |
| מחסנים חקלאיים | 10 | |
| כביש גישה | 10 | |
| תחנת שאיבה | 5 | |
| מאגר | 5 | |
| דרך עם מצעים | 5 | |
| רכבל | 5 | |
| בית עלמין כפרי | 5 | |

ממצאים (מפת רצף שטחים פתוחים)

הערה: גבול הסקר עובר ברובו על כביש מס' 90 ועל כביש הגבול. כבישים אלו מופיעים במפה כ"הפרות קוויות" עם צבע בהתאם למשקל ההפרעה. לפיכך קשה במקצת לראות את גבול הסקר במפה זו. השטחים הרחוקים ביותר מהפרעות מסוגים שונים - כלומר, בעלי ערכי הרצף הגבוהים ביותר (עד 5452 מטר משוקלל, לפי שיטת החישוב שהוזכרה לעיל) - הם בחלקו הדרומי של האזור. מדרום ליפתח, אזור הסקר רחב יותר והישובים צפופים פחות מאשר בצפון. החלק הדרומי הוא חלק ממכלול פתוח גדול שבמרכזו נחל דישון, שבו מתקיים מצב של מרחק מקסימלי מכבישים ומישובים.

בצפון האזור, עד קו העובר בחלק הדרומי של קרית שמונה, המרחק מהפרעות הינו עד 1400 מטר משוקלל. הסיבה לכך היא שכביש מס' 90 וכביש הגבול חושבו כבעלי הפרעה חזקה. בנוסף, נמצא שם ריכוז ישובים צפוף (יחסית). דרומה יותר, בין קרית שמונה ויפתח, ערכי הרצף גבוהים יותר (עד 2300 מטר משוקלל). באזור זה המרחק בין כביש 90 לכביש הגבול גדול יותר וישנם פחות ישובים ומחנות צבא.

בתחתית מתלול הרכס, לכל אורכו, ערכי הרצף אינם גבוהים עקב הסמיכות לכביש 90 ו/או לקרית-שמונה וכן (במידה פחותה) עקב הסמיכות לכביש 886. ביטוי לכך נמצא בעובדה שרעש התנועה על כביש 90 ניתן לשמיעה בחלקים רבים במתלול הרכס. משתמשי כביש 90 נהנים קרוב לודאי מהנוף הדרמטי של הרכס, אך הכביש קוטע את החיבור בין הרי נפתלי לעמק החולה ופוגע גם ברצף המרקם האקולוגי וגם בחוויית המטייל במורד הרכס. תופעה זו מוחרפת עם הרחבת הכביש ובניית גדרות סביבו.

מסדרונות אקולוגיים ושטחי חייץ/מעבר

חשיבות השמירה על מסדרונות אקולוגיים הינה לאפשר קיום של אוכלוסיות גדולות יחסית המחליפות מידע גנטי ביניהן. מסדרון צר יכול לקשר בין שני אזורים נרחבים שבהם מתקיימות שתי תת-אוכלוסיות של מין מסוים. המצב ההפוך מקישור כזה הוא קיטוע, שבו אוכלוסיה מופרדת לשתי תת-אוכלוסיות (או יותר) שאינן יכולות או שמתקשות לקיים קשר ביניהן. מצב כזה עלול להביא לניוון גנטי ואף להכחדה של תת-האוכלוסיות ובפרט אם הן קטנות. קיטוע עשוי להיווצר ע"י כבישים ובפרט כאלו שקשה לבע"ח לחצותם.

למינים שונים הדרישות לגבי אופי המסדרון הן שונות. לעופות אין כמעט בעייה לדלג על כל סוג של מכשול. בע"ח המסוגלים לעבור מרחקים גדולים יוכלו לחצות שטח חקלאי נרחב, גם אם אין בו מקורות מזון, וכיו"ב.

ברכס נפתלי בולטת העובדה שכביש 90 מהווה מכשול למעבר בין הרכס ועמק החולה (וממנו המשך תנועה אפשרית לכיוון הגולן והחרמון). בכביש הגבול איום הדריסה קטן בהרבה ובע"ח רבים יכולים לחצות את גדר הגבול. אך מצידה השני של הגדר, החל ממרחק לא גדול, ישנן הפרעות רבות לאוכלוסיות של חיות בר - צפיפות גדולה יותר של יישובים ומבנים, ורעייה וצייד מסיביים יותר.

באזור הצפוני קיים פוטנציאל ליצירה מחדש של מסדרון אקולוגי בין אזור רכס נפתלי למורדות החרמון ובהמשך גם לרמת הגולן. חלקים מהשטח ממזרח לגדר הגבול הם טבעיים: עמקי נחל עיון, החצבאני וחלקות גדולות בבקעת נוחילה. כביש 90 בקטע זה צר יותר והקיטוע שהוא יוצר משמעותי פחות. עם זאת, יש באזור שמדרום לגדר הגבול גם מכשולים הפוגעים בתפקוד המסדרון הפוטנציאלי.

משמעות של שטחי מעבר/חייץ (כולל שטחי חקלאות) לגבי בע"ח קטנים בכלל וזוחלים בפרט (ע"פ בועז שחם)

ידוע כי בע"ח גדולים (בעיקר יונקים) משתמשים בשטחי חייץ כמעברים בין שטחים טבעיים. לעתים ימצאו "מקלט" בשטח נטוע (מטעים, יערות, חורשות) מפני קרינת השמש ו/או פעילות בני אדם, כולל פעילות מוטורית. אפילו באזורים בהם יש שיטה כחלחלה.

לגבי בע"ח קטנים - אין כרגע די ידע לגבי מרבית המינים. אבל יש מספר נקודות שעולות מתוך ידע קיים באזורים אחרים ומתוך תצפיות ספורדיות.

באזורים נטועים, כולל אזורי אורנים הנראים על-פניהם "סטרייליים" מבע"ח קטנים, יש מין אחד בולט מהזוחלים: חומט גמד שהוא חובב שלכת ונפוץ בכל החבל היס-תיכוני של ישראל.

נחשים גדולים (מעל 100 ס"מ אורך - למשל: זעמן שחור, תלום-קשקשים מצוי, צפע מצוי) ישתמשו בכל סוג של שטחי חייץ למעבר זמני, בשטחי חקלאות ישתמשו באפן עונתי בהתאם לכיסוי הצומח (לאחר הקציר והחריש, למשל, יש פחות מחסה על הקרקע החשופה ואז תרד משמעותית מידת השימוש שלהם בשדות חקלאיים. לטאות קטנות שוכנות קרקע, כגון חומט פסים ועינחש, יעשו שימוש עונתי כנ"ל בשוליים של השדות ואולי אף יחצו בהדרגה את השדה כולו ויעברו כך בין תאי שטח טבעיים. אין על כך נתונים אך זוהי אפשרות סבירה.

לטאות מטפסות כגון חרדון מצוי ושממית עצים, ולטאות אילניות כגון זיקית, יעשו שימוש באזורים נטועים כולל מטעים חקלאיים. במקרה של שממית עצים וחרדון, ידוע כי הם מסתתרים בתוך חללים בגזע או תחת הקליפות בעצים ממינים שונים, כולל חרובים, שקמים, אקליפטוסים, זיתים ורבים אחרים.

סך הכל - מרבית הסוגים של השטחים הפתוחים הנטועים והחקלאיים עשויים לשמש (לפחות באופן עונתי) כמסדרונות אקולוגיים עבור חלק מהמינים הקטנים, ובהם זוחלים.

האיכות של שטחי חקלאות כמסדרונות תלויה במספר גורמים, בהם: סוג הגידול, שימוש בחומרי הדברה, שימוש בדשנים כימיים, מניפולציות מכאניות (חריש וכו') ועיתוי כל הגורמים הללו מול מקצבי החיים של בע"ח.

האיכות של שטחים נטועים (יער, חורשה, וכו') כמסדרונות תלויה בצפיפות העצים וגובהם, בגיל הנטיעה (סוקצסיה מקומית), בסוג העצים כמובן ובקיומו (או היעדרו) של תת-יער.

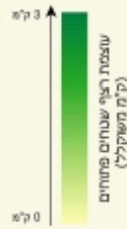
מפה מספר 11

סקר רכס הרי נפתלי

רצף שטחים פתוחים

עוצמות הפרה (באחוזים)

| הפרה פוליגונלית | הפרה קווית | הפרה נקודתית | רקע |
|-----------------|------------|--------------|-----------|
| 5 □ | 5 — | 5 ● | גבול הסקר |
| 10 □ | 10 — | 10 ● | נחלים |
| 15 □ | 25 — | 15 ● | |
| 25 □ | 50 — | 25 ● | |
| 30 □ | 75 — | | |
| 50 □ | | | |
| 75 □ | | | |
| 100 □ | | | |



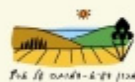
רצף שטחים פתוחים מבטא את המרחק בין שטחים בלתי מופרים לפיתוח קיים תוך התייחסות לטווח השפעתם היחסית של טיפוסים פיתוח שונים על הסביבה. במפה זאת מוצג טווח השפעתו של ישוב עירוני כמרחקו מנקודה נתונה. טווח השפעתו של ישוב פרברי גדול או כביש ארצי כ 75% מזה של ישוב עירוני. טווח השפעתו של ישוב פרברי בינוני או כביש אזורי סואן כ 50% מזה של ישוב עירוני. טווח השפעתו של ישוב כפרי או כביש אזורי כ 25% מזה של ישוב עירוני. טווח השפעתם של מבנים בודדים או כביש מקומי כ 10% מזה של ישוב עירוני.



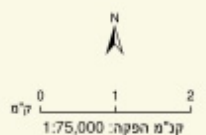
במת תל-חי



הר יחמור ומטעי דישון

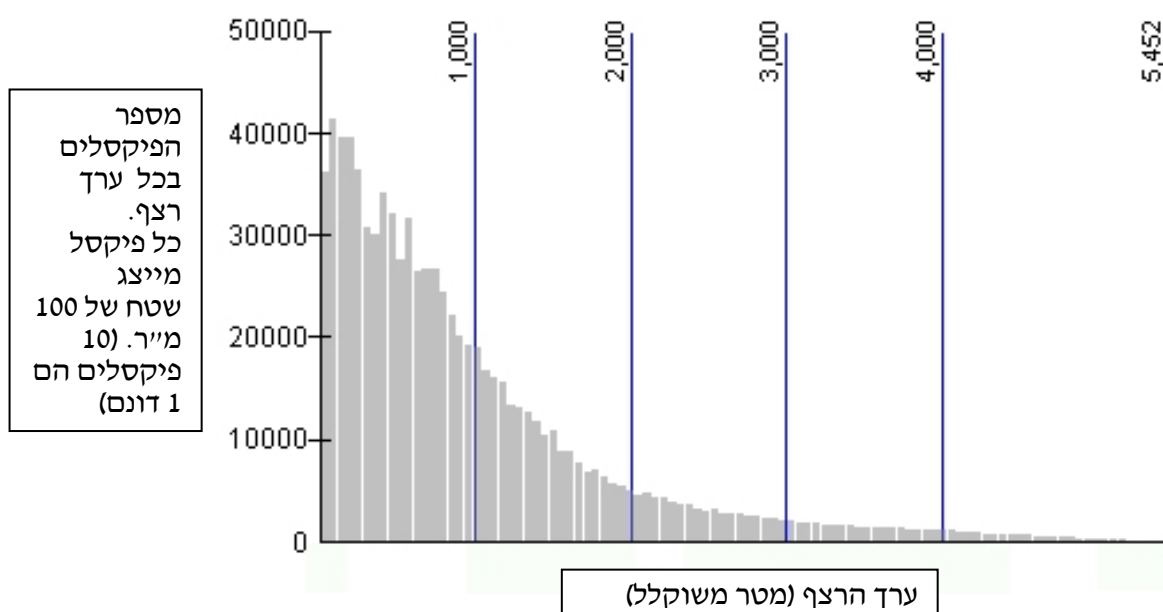


המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
תאריך הפקה: אפריל 2009



רקע למפה משולבת 2 - ערכיות טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים

מפה זו מסכמת את הערכות הסקר - היא משלבת את ממצאי ערכיות הטבע והנוף עם הערכת רציפותו של השטח הפתוח. לצורך החיבור בטבלת הצירופים קובצו ערכי הרצף לחמש קטגוריות, כמוצג בגרף. בציר ה-X מוצגים ערכי הרצף ביחידות של מטר משוקלל (המבטאים מרחק משוקלל מהפרעות). הערך 5452 מ' הוא ערך הרצף המקסימלי שהתקבל בתחום הסקר. בציר ה-Y מוצג גודל השטח הנמצא בכל ערך רצף. הקווים על ציר ה-X הם במרווחים שווים של 1000 מ', והקטגוריה האחרונה היא של 4000 מ' ומעלה.



ניתן לראות שהשטחים הנמצאים ברמות הרצף הגבוהות הם קטנים יחסית. הטבלה הבאה מתבססת על הגרף ומתארת את התפלגות השטח בין קטגוריות הרצף:

| סה"כ | 0 (בתוך ההפרה) | מעל 0 ועד 1000 | 1000-2000 | 2000-3000 | 3000-4000 | 4000+ | ערך הרצף (מ' משוקלל) |
|--------|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-------|----------------------|
| --- | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | רמת הרצף |
| 91,812 | 7537 | 54,984 | 19,449 | 5983 | 2689 | 1170 | שטח בדונמים |
| 100% | 8.2% | 59.9% | 21.2% | 6.5% | 2.9% | 1.3% | אחוז מהשטח |

בטבלת הצירופים המופיעה בעמוד הבא, ניתן לראות שערכים ברמות הרצף הגבוהות - רמה 3 עד רמה 5, מעלים את הערכיות המשולבת בדרגה אחת כשהם מצורפים לערכיות הטבע והנוף. זאת למעט במקרים בהם ערכיות הטבע והנוף היתה מירבית כבר קודם לכן.

טבלת צירופים לחישוב ערכיות משולבת 2 - טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים

| ערכיות טבע ונוף | | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|--|
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | נמוכה (1) | | |
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | נמוכה (1) | 0 - 1000מ' (1) | ערך הרצף (מטר משוקלל) |
| מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | נמוכה (1) | 1000 - 2000מ' (2) | |
| מירבית (5) | מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | 2000 - 3000מ' (3) | |
| מירבית (5) | מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | 3000 - 4000מ' (4) | |
| מירבית (5) | מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | 4000מ' ומעלה (5) | |
| מירבית (5) | מירבית (5) | גבוהה מאד (4) | גבוהה (3) | בינונית (2) | | |

ממצאים (מפה משולבת 2 - טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים)

ממצאי מפה זו מדגישים חלק מממצאי המפה המשולבת הקודמת (ערכיות משולבת טבע ונוף). ערכים גבוהים של רצף (המעלים את הערכיות המשולבת) התקבלו בכ-11% משטח אזור הסקר. רובם של שטחים אלה, בעלי ערך רצף גבוה, נמצאים בדרום אזור הסקר. חלק ניכר מהם דורגו בערכיות מירבית של טבע ונוף עוד לפני השילוב עם מפת הרצף.

לפיכך ישנו דמיון רב בין שתי המפות המשולבות. עליה בערכיות (לאחר השילוב עם הרצף) נראית באזור בקעת קדש והבקעות הקארסטיות העליונות - אזורים חקלאיים נרחבים שבהם מיעוט מתקנים ותשתיות.

מפה מספר 12

סקר רכס הרי נפתלי

ערכיות משולבת

טבע, נוף ורצף שטחים פתוחים

- מרבית
 - גבוהה מאוד
 - גבוהה
 - בינונית
 - נמוכה
 - בנוי
-
- רקע גבול הסקר
 - כבישים
 - נחלים



מטעי מטולה באביב
צילום: ד"ר צביקה אבני

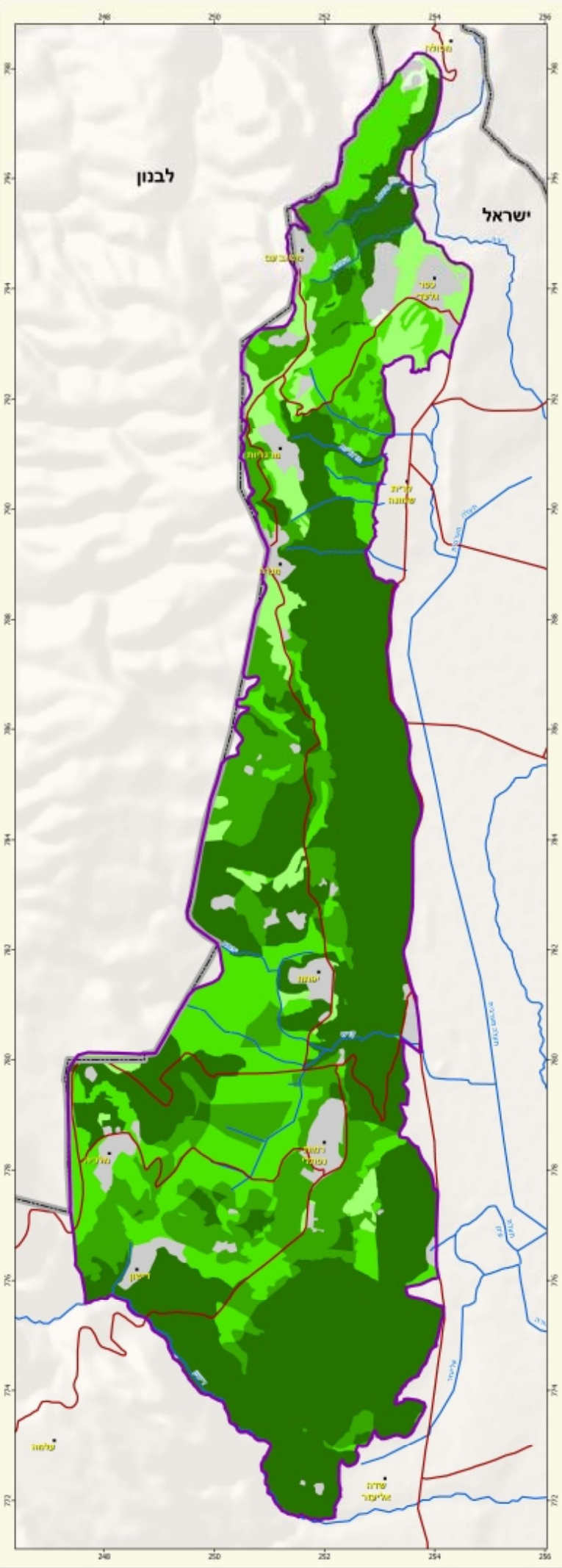
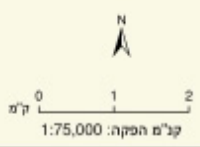


חלק מבית-בד בהר צבי
ברקע: רכס מלכיה

| ערכיות משולבת | | | | | צומח נטף | ערכיות משולבת צומח נטף |
|---------------|------------|-------|---------|-------|------------|-------------------------------|
| מרבית | גבוהה מאוד | גבוהה | בינונית | נמוכה | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | נמוכה | טוטלת טוטלת טוטלת טוטלת טוטלת |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | בינונית | |
| 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | גבוהה | |
| 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | גבוהה מאוד | |
| 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | מרבית | |



המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 68186
תאריך הפקה: אפריל 2009



סיכום הממצאים והמלצות ראשוניות

מתלול רכס הרי נפתלי נצפה מרחבי עמק החולה ואף מרמת הגולן והחרמון. השיפועים התלולים והמסלע הקשה מביאים לכך שפעולות פיתוח המתבצעות על גבי המתלול נראות למרחוק ופוגמות ברצף החזותי.

גם פעולות פיתוח נקודתיות כמו הקמת מצפורים ואנדרטאות, צריכות להיעשות תוך התייחסות לתוואי השטח והתכסית, באופן שלא יפגע ברצף החזותי.

המתלול מהווה גם מסדרון אקולוגי בציר צפון - דרום. חלקים ניכרים ממנו מכוסים כיום בצומח טבעי. שטחים אלה, יחד עם השטחים המיוערים שבהם קטעים טבעיים יוצרים מסדרון אקולוגי איכותי יחסית. הכבישים שחוצים את המתלול הם צרים יחסית ואינם מגודרים.

תשתיות העוברות בחלקו התחתון של המתלול, בראש ובראשונה כביש 90, סוגרות את המסדרון לכיוון מזרח. לפיכך חשוב ליצור נקודות מעבר בתחתית המתלול לכיוון עמק החולה.

תשתיות החשמל, המים והתקשורת בולטות כבר עתה בחלקים רבים של אזור הסקר, ובפרט בתחתית המתלול ובכמה מהפסגות. חלק ניכר ממתקני התשתית הוקמו לפני שנים רבות וללא התחשבות בנוף בעת הקמתם. בעתיד יש למזער ככל האפשר פגיעות נוספות מסוג זה, ולנסות גם לשקם חלק מהפגיעות הקיימות.

בתכנון היישובים יש לשים דגש על שמירת קווי הרכס של המצוק ללא בינוי.

האזורים הטבעיים במתלול מתאימים בעיקר לתנועה של הולכי רגל שנוקקים לתשתיות מצומצמות - בעיקר לשילוט והכוונה. מגוון הנופים הנשקפים ותצורות הצומח המתחלפות יוצרים חוויית טיול ייחודית. ניתן להרחיב את השילוט וההסברים כך שיפנו את תשומת לב המטייל למגוון תופעות הטבע ולחשיבות שימורן.

השטחים החקלאיים מעובדים ברובם כשטח פתוח, כמעט ללא ריכוזי חממות. הנוף החקלאי הוא מרכיב מרכזי באיכויות הנופיות של אזור הסקר. חשוב לשמרו לאורך זמן ללא סוגי פעילות חקלאית היוצרים מפגעים נופיים. השטח החקלאי הנרחב ביותר הוא בבקעת קדש, שסביב לה נמצא גם מגוון של אתרים: תצפיות נוף (מקרן נפתלי, רכס מלכיה ועוד), אתרים ארכיאולוגיים (תל קדש, המקדש בקדש, מצודת קרן נפתלי וחר' צביל), אתרי מורשת ומורשת קרב (מצודת ישע, נבי ישע, קרבות מלכיה) ואתרים בוטניים. אזור בקעת קדש והבקעות הסמוכות ייחודי גם מבחינה גיאולוגית. כפי שהציע הארכיאולוג דר' מרדכי אביעם, ניתן (בעזרת שילוט, חוברת מלווה וסימון שבילים) להפוך את האזור לפארק פתוח המאפשר סוגי טיילות שונים.

ביערות הנטועים נמצא הפוטנציאל המשמעותי לפיתוח תשתית נופש בחיק הטבע. במקביל, ניתן לנהל אותם באופן שיעודד, בחלקים ניכרים מהיער, גם התפתחות של צומח טבעי. מהסקר עולה ששטחים שבהם צפיפות העצים קטנה יותר עשירים יותר בצומח טבעי. קרחות יער גדולות, היוצרות שטחים משולבים של בתה ויער, תורמות גם למגוון הפרפרים באזור.

רשימת מקורות

חלק ניכר מהמאמרים העוסקים באזור זה אוגדו בספרים הבאים:

- "ארצות הגליל", שמואלי, א., סופר, א., קליאוט, נ. עורכים, הוצאת אוניברסיטת חיפה ומשרד הביטחון, 1983.
- "אצבע הגליל - אצבע הגליל 1900-1967", נאור, מ. עורך, יד בן צבי, ירושלים 1991.

פירוט מאמרים וספרים נוספים:

- אופנהיימר, א., "תולדות הסנהדרין בגליל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 257-268).
- אורן, א., "המערכות על הגליל במלחמת העצמאות" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 819-851).
- אורן, א., "פרשת תל-חי ולקחיה" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 103-111).
- אורן, א., "ההתיישבות ב'אצבע הגליל', 1936-1947" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 125-143).
- אייזנברג, ע., "תל תאו", חדשות ארכיאולוגיות, פ"ט, 1987, עמ' 9-10.
- אלבק, ש., "גבול האש - תקריות ואירועים ב'אצבע הגליל' 1949-1967" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 205-219).
- ביגר, ג., "אצבע הגליל - תיחומים גיאוגרפיים-פוליטיים" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 3-10).
- ביתן, א., רובין, ש., "אטלס אקלימי לתכנון פיסוי וסביבתי בישראל", הוצאת האגף למחקר ופיתוח, משרד האנרגיה והתשתית, 1991.
- בן-אריה, י., אורן, ע., "יישובי הגליל ערב מפעל ההתיישבות הציוני" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 315-352, החלק על הגליל העליון המזרחי בעמ' 326-331).
- בן-ארצי, י., "מושבות הגליל העליון בשנים 1882-1914: היבטים גיאוגרפיים-יישוביים" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 11-29).
- גולדשטיין, י., "השומר' באצבע הגליל" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 69-79).
- גראבויס, א., "הגליל בתקופת מסעי הצלב" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 289-300).
- גת, צ., צ'צ'יק, פ., "אקלים הגליל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 75-90).
- דן, י., "קרקעות הגליל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 91-110).
- וקשל, א., "ההידרוגיאולוגיה ותפעול משאבי המים בגליל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 153-168).
- זהרי, מ., "נופי הצומח של הארץ", הוצאת עם עובד, 1980.
- יצחקי, א., (עורך) "מדריך ישראל - גליל עליון ומקורות הירדן", הוצאת כתר ומשרד הביטחון, ההוצאה לאור, 1978.
- לבנה, מ., "קיבוץ לבדד ישכון, פרקים בתולדות כפר גלעדי" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 112-124).
- למדן, מ., רוני, א., "הפריהיסטוריה בגליל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 201-212).
- נאור, מ., "קרבת תל-חי" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 80-90).
- נאור, מ., "ההעפלה מגבול הצפון" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 144-152).
- סטפנסקי, י., "מלכיה (מזרח)", חדשות ארכיאולוגיות, 116, 2004.
- סמיטליין, ה., "עין אווזים", חדשות ארכיאולוגיות, 118, 2006.
- עפרת, ג., "למי שאג האריה" (מתוך "אצבע הגליל", עמ' 220-236).
- פרו, ז', הערך "עינין" ב"אינציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ-ישראל", עמ' 1211-1216.
- פרנקל, ר., "הגליל בתקופת הברונזה המאוחרת והברזל" (מתוך "ארצות הגליל", עמ' 213-230).
- רבינוביץ-וין, א., "סלע-קרקע-צומח בגליל". הוצאת הקיבוץ המאוחד - חידקל, 1986.

- רוגל, נ., "האם היה טעם לעמידת תל-חי" (מתוך "אצבע הגליל" עמ' 91-102).
 - רוזנמן, א., "בעיות בהתיישבות הכפרית ההררית בגליל ב-30 השנים האחרונות" (מתוך "ארצות הגליל עמ' 683-705).
 - שטובר-זיסו, נ., גרינבאום, נ., ענבר, מ., פלכסר, ע., "ניתוח מורפומטרי של חזית רכס הרי נפתלי", **אופקים בגיאוגרפיה** 64-65 (2005) 132-152.
 - שלם, ד., "כפר גלעדי", **חדשות ארכיאולוגיות**, 112, 2000.
 - שמידע, א., פולק, ג., "הספר האדום - צמחים בסכנת הכחדה בישראל" (כרך א') הוצאת רשות הטבע והגנים 2007.
 - שקד, ע., "מבצר מרגליות", **חדשות ארכיאולוגיות**, קד, 1995, עמ' 16-17.
 - שקד, ע., מרדר, ע., "סקר מפת מטולה - אתרים פריהיסטוריים", **חדשות ארכיאולוגיות**, קו, 1996.
 - שקד, ע., "נתיב הדואר מבניאס לצור במאה העשירית והאחת-עשרה וזיהויו של הימסמר השחור", **קתדרה**, 103, 2002, עמ' 21-32.
 - כותבים שונים, הערך "קדש (בגליל העליון)" ב"**אינציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ-ישראל**", עמ' 1342-1347.
- Aviam, M., "**Jews, Pagans and Christians in the Galilee**". Institute for Galilean Archeology, University of Rochester 2004.
 - Frankel, R., Getzov, N., Aviam, M., Degani, A., "Settlement Dynamics and Regional Diversity in Ancient Upper Galilee - archeological survey of upper Galilee", **IAA Report 14**, IAA (Israel Antiquities Authority), Jerusalem 2001.
 - Weinberger, R., Sneh, A., Shalev, E., "Hydrogeological insights in antiquity as indicated by Cnaanite and Israelite water systems". **J. of Archeological Science** 35 (2008) 3035-3042.

דפי אינטרנט

- מאתר אוניברסיטת מישגן על החפירות בקדש
<http://www.lsa.umich.edu/kelsey/research/Excavation/Kedesh/kedesh.html>
- נתוני אקלים מתחנות הר-כנען וכפר-בלום, מאתר האינטרנט של השירות המטאורולוגי.
- סקירה אקלימית לאזור מטולה, ונתוני אקלים מהתחנה המטאורולוגית בביה"ס במטולה :
<http://dialognet.org/metula/menus/aklimetulaM.htm>
- סקירה אקלימית ונתוני משקעים לאזור קרית שמונה :
<http://dialognet.org/k8/menus/maamarim/netunei-kash/aklim-kash.htm>
- נתוני משקעים מקיבוץ מלכיה : <http://www.malkiya.co.il/info/geshem67.htm>
- דו"ח מצב הנחלים והמעיינות של החברה להגנת הטבע :
http://www.teva.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/Nechalim2008.pdf
- סנה, ע., ויינברגר, ר., "המיפוי הגיאולוגי של גיליון מטולה 1:50,000 - השלכות לחלוקה הסטרטיגרפית ולמערכת ההעתקים סביב עמק החולה". דו"ח GSI/7/2003, המכון הגיאולוגי, 2003.
עותק אלקטרוני בקישור :
<http://www.gsi.gov.il/Eng/Uploads/80Metulla.pdf>

סיכום ניטור פרפרים ברכס הרי נפתלי – סקר ראשוני 2007

ד"ר רחלי שוורץ-צחור

מבוא

במסגרת סקר להערכה של משאבי טבע, נוף ומורשת ברכס הרי נפתלי הוחלט, בין היתר, גם על עריכת סקר פרפרים. עד כה, נקבעה בסקרים דומים ערכיות הנוף בעיקר על ידי ממצאי סקר הצומח. הפעם, הוחלט שכדאי לבטא את ערכיות השטח גם על פי פן זואולוגי.

הבחירה בפרפרים כמייצגי הפן הזואולוגי נבעה מהעובדה שבשנים האחרונות מרבית מדענים, להשתמש בפרפרים כביואינדקטורים (סמנים ביולוגיים) המבטאים נאמנה הן את מצבן של קבוצות בעלי חיים וצמחים שונות והן את מצבם של בתי גידול שונים, והמערכת האקולוגית בכללותה (Kerr et al., 2005; DeHeer et al., 2005; Thomas, 2005; Thomas et al., 2004; Thomas, 2000). במחקרים נוספים השתמשו החוקרים בפרפרים כביואינדקטורים המבטאים את השפעת התחממות הגלובלית וההקצנה האקלימית. (Roy et al., 2001; Peterson et al., 2004; Holy & James, 2005).

הבחירה של חוקרים רבים להשתמש בקבוצת הפרפרים כביואינדקטור במחקר אקולוגי נובעת ממספר יתרונות משמעותיים שיש לקבוצה זו כפי שצוין אצל שוורץ-צחור (2007) והם:

1. **אפשרות להגדרת כל המינים** - קיימים בכל העולם מגדירים הכוללים את כל מיני הפרפרים (מלבד באזורים הטרופיים הלחים בהם קיימים עדיין מינים שטרם הוגדרו). עבור רוב קבוצות החרקים ופרוקי הרגליים אין בנמצא מגדירים מקיפים.
2. **איתור וזיהוי קל בשטח** - רוב הפרפרים גדולים יחסית, עפים לאט יחסית, קל לראותם, לזהותם במעוף ובמידה ודרוש, קל גם לתפוס אותם בכדי להגדירם.
3. **זיקה חזקה לבית הגידול** - מרבית מיני הפרפרים הם בעלי צרכים ספציפיים ומוגדרים מבית הגידול. לכל מין יש מיני צמחים פונדקאים שרק עליהם מטילה הנקבה את הביצים ועלוותם מהווה מקור מזון לזחלים. הפרפרים הבוגרים של כל מין מותאמים באורך החדק, חוש הראייה וחוש הריח להיזון על פי רוב מצמחים בעלי פרחי צוף. לעיתים קרובות שטח המחיה של הפרפרים הבוגרים רחב יותר משל הזחלים, אך הוא עדיין מוגבל בגודלו על ידי הצמחים הפונדקאים אליהם צריכות הנקבות לשוב ולהטיל. מכאן שפגיעה או שינוי המשפיעים על הצמחים הפונדקאים ו/או צמחי הצוף בבית הגידול ישפיעו מידית על הפרפרים.
4. **מיקום מרכזי בפירמידת המזון** – הפרפרים כצרכניים ראשוניים מהווים חוליה אמצעית בשרשרת המזון בין הצמחים היצרניים לבין ציפורים, לטאות וחרקים הטורפים ומטפילים אותם. לכן הם רגישים לגורמים שונים במערכת האקולוגית, ובפרט לשינויים החלים באוכלוסיות הפונדקאים, הטורפים והטפילים שלהם.
5. **מחזור חיים קצר** – אוכלוסיות חרקים, ובכלל זה גם פרפרים, מגיבות מהר לשינויים במערכת האקולוגית בשל זמן הדור הקצר שלהם. כל פרפרי היום מקימים לפחות דור אחד בשנה ולעיתים שניים עד שמונה דורות בשנה (בנימיני, 2002). לכן ניתן ללמוד בעזרתם במהירות על השינויים המתחוללים במערכת האקולוגית וזאת בשונה מקבוצות מיני הזוחלים, העופות והיונקים המגיבים יחסית לאט.

6. עושר מינים "בינוני" – סדר הגודל האידיאלי בקבוצה טקסונומית הנבחרת לשמש כביואינדקטור עומד על עשרות מינים. במרבית המחקרים שעסקו במגוון ועושר פרפרי יום במקומות שונים בעולם, אכן נמצא עושר של עשרות מיני פרפרים (עושר מינים בסדר גודל של אלפים מאוד מסרב את המחקר ואילו עושר של מינים בודדים אינו משקף נאמנה את כל בתי הגידול).
7. ייצוג מגוון גבוה של בתי גידול – הפרפרים נפוצים בכל בתי הגידול בכל היבשות בעולם מלבד בקטבים ובבתי גידול אקוטים.

בכדי לנצל לפחות חלקית את היתרונות הללו של קבוצת הפרפרים בסקר הנוכחי, הוחלט לא להסתפק בסקר חד פעמי של הפרפרים אלא לבצע ניטור חוזר במסלולים קבועים הפזורים לאורכו של רכס הרי נפתלי וממוקמים בטווח גבהים משתנה. זאת, כאשר כל אחד מהמסלולים עובר בנוף משתנה וכולל בתוכו מגוון בתי גידול. בשל מבנה זה של מסלולי הניטור ניתן לנתח את השפעת בתי הגידול השונים והרום על הפרפרים ועל קבוצות אורגניזמים נוספות שהפרפרים מהווים ביאינדקטור עבורן.
בנוסף, יוחסה חשיבות מיוחדת לניטור זה, כיוון שרכס נפתלי ידוע כאזור בעל עושר פרפרים גבוה לפי רישומי אגודת חובבי הפרפרים וכן בשל מספר לא מבוטל של מיני פרפרים, שמונה במספר, שהוגדרו לאחרונה כנדירים (פאר, 2005) ונכללים במצאי הצפוי לרכס וסביבתו (בנימיני, 2002). רשימת מיני הפרפרים שהיו צפויים להימצא ברכס כולל המינים הנדירים מפורטת בסיום הנספח. בהמשך סיכום זה יעשה שימוש במושג "שפע פרפרים", המבטא את כמות הפרפרים ללא הבחנה בין המינים השונים, וכן במושג "עושר פרפרים" המבטא את מספר מיני הפרפרים מבלי להתחשב בכמות הפרטים.

שטח הניטור

רכס הרי נפתלי נמשך מדרום לצפון בחלקו המזרחי של הגליל העליון. זהו רכס צר ברוחב של 8-10 ק"מ הנתחם על ידי ואדי דובה במערב וקו-השבר של עמק החולה במזרח. אורך הרכס, מנחל דישון בדרום ועד משגב עם בצפון הוא כ-17 ק"מ (בן יוסף, 2001). פסגות הרכס בחלקו המצוי בארץ נישאות עד לגובה של למעלה מ-700 מטר מעל פני הים ונשקפים מהן נופי עמק החולה, החרמון הגולן ודרום לבנון. הצומח הטבעי המאפיין את הרכס מגוון, באזורי החורש שולטים עצי אלון מצוי, אלון תבור ואלה ארצישראלית וניתן למצוא גם אלה אטלנטית, לבנה רפואי ועוד. מלוא היריעה אודות הצומח המאפיין את רכס נפתלי נפרש בסיכום סקר הצומח שנערך במגביל לניטור הפרפרים ונמצא בחוברת זו. על מדרונות הרכס ניטעו יערות מחטניים על ידי הקרן הקיימת לישראל בשנות הארבעים והחמישים של המאה הקודמת (האגף להסברה בקק"ל, 2006). ביערות נטעו בעיקר: אורן ירושלים, אורן ברוטיה, אורן הגלעין, ברוש מצוי וברוש אריזוני ושטחם כיסה כ-8 קמ"ר בין יפתח למטולה. במהלך מלחמת לבנון השנייה, בקיץ 2006, התרחשו על הרכס מאות שרפות בהן נשרפו כ-7000 דונם של עצי יער נטועים וכן שטחים טבעיים. בתהליך תכנון שיקום האזור המיוער יהווה הסקר למשאבי טבע ונוף, שסיכום זה מהווה חלק ממנו, את אחד הכלים לאפיון בתי הגידול ומצבם

שיטות

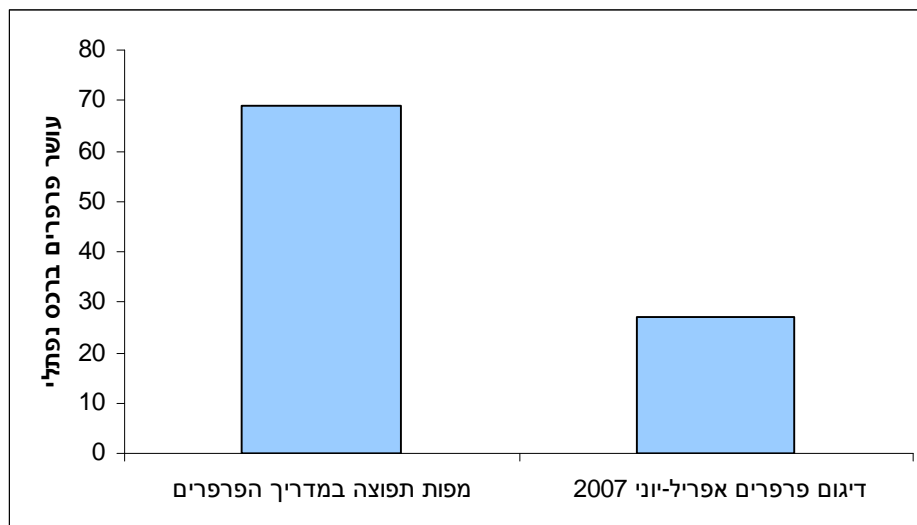
לאורכו של רכס הרי נפתלי מוקמו עשרה מסלולי ניטור של פרפרים באתרים הבאים: קרן נפתלי, מערבית לקרן נפתלי, דרומה לתל קדש, מערבה לתל קדש, נחל קדש עליון, צפונית ליפתח, הר פאר, הר נזר, צפון-מזרח למרגליות ועין רועים (ראה מפה 1, בעמוד 142). אורכם של המסלולים נע בין 400 ל-1000 מטר

ובממוצע 720 מטר. בסך הכול נדגמו בכל המסלולים יחד כ-7.2 ק"מ. המסלולים עברו בתוך מגוון של בתי גידול ומוקמו בטווחי רום משתנים. הניטור נערך תוך כדי הליכה בקצב מתון ונרשמו במהלכו כל הפרפרים שנראו ברוחב מסלול של כ-5 מטר ועד למרחק של חמישה מטרים קדימה. הניטור נערך בסך הכול 4 פעמים בחודשים אפריל, מאי ויוני כאשר כל ניטור נמשך כשניים עד ארבעה ימים עוקבים. על פי רוב נערך הניטור בין השעות 9:00 בבוקר ל-15:00 אחה"צ היות ובשעות אלו פעילות הפרפרים אופטימאלית.

עיבוד הנתונים כלל חישוב של עושר ושפע מיני הפרפרים בבתי גידול שונים ובטווחי רום שונים ברכס נפתלי. לא נערכה אנליזה סטטיסטית לנתונים היות ואיסוף הנתונים במסלולים עבור בתי הגידול השונים וטווחי הרום השונים לא התבצע על גבי מקטעי מסלול שווים באורכם ובמספר חזרות שווה.

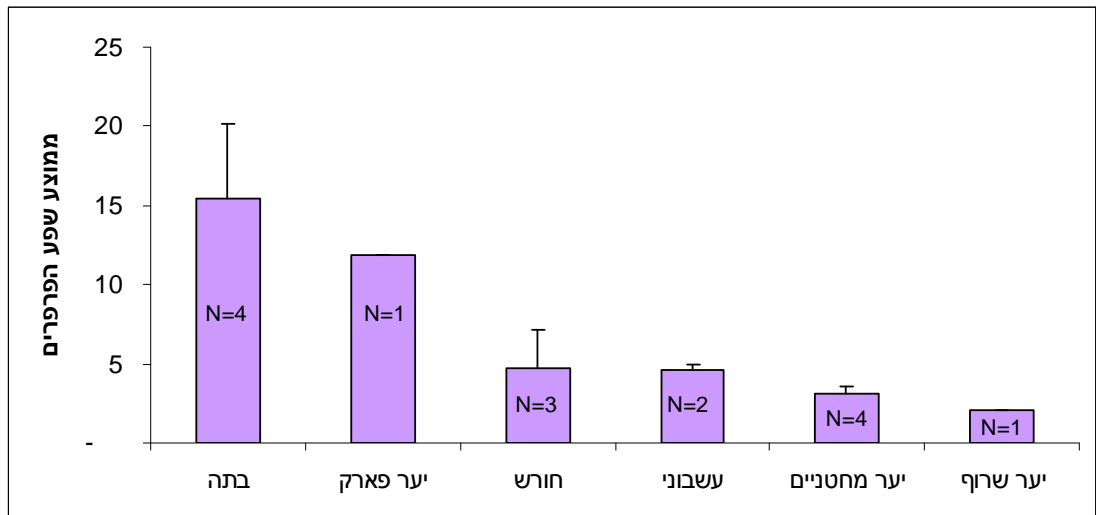
תוצאות

מהשוואת עושר המינים שנמצא בניטור ברכס נפתלי לעושר המינים הצפוי לפי הספרות עולה כי בניטור נמצאו 27 מינים, המהווים 39% מהמינים הצפויים להימצא ברכס (איור 1). מהשוואת שפע ועושר המינים בבתי הגידול השונים עולה כי הערכים הגבוהים ביותר נמצאו בבתי ולאחר מכן ביער-פארק (איורים 2 ו-3 בהתאמה). לגבי שפע הפרפרים נמצאו הערכים הנמוכים ביותר ביער והיער השרוף (איור 2). לעומת זאת הערכים הנמוכים ביותר עבור עושר הפרפרים התקבלו בשטח העשבוני ובחורש (איור 3). לגבי הרום נמצא כי ככל שטווח הרום היה גבוה יותר היו ערכי שפע ועושר הפרפרים גם הם גבוהים יותר (איורים 4 ו-5 בהתאמה).

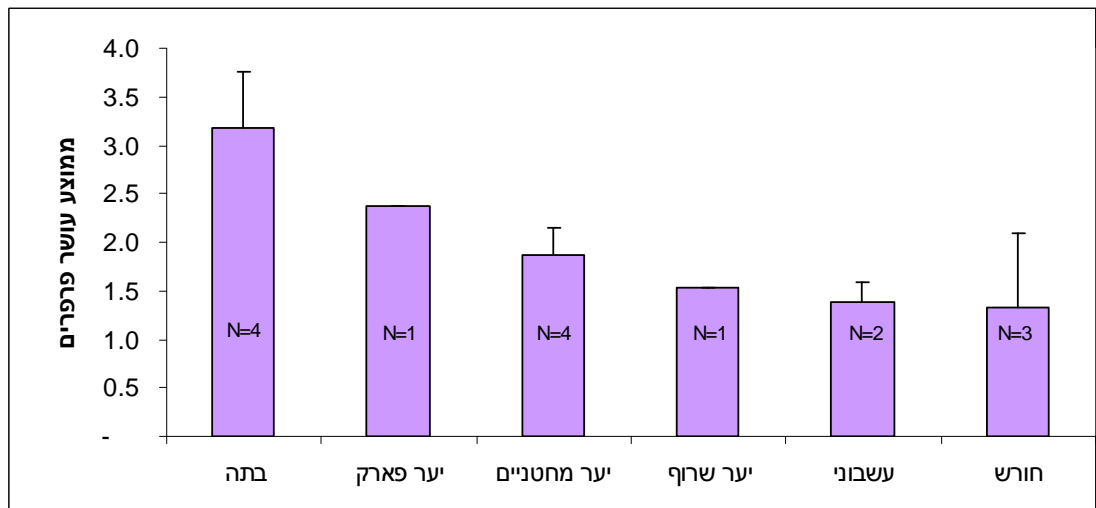


איור 1: עושר מיני הפרפרים הצפוי ברכס הרי נפתלי לפי מדריך הפרפרים של בנימיני ועושר המינים שנמצא בניטור בחודשים אפריל-יוני 2007.

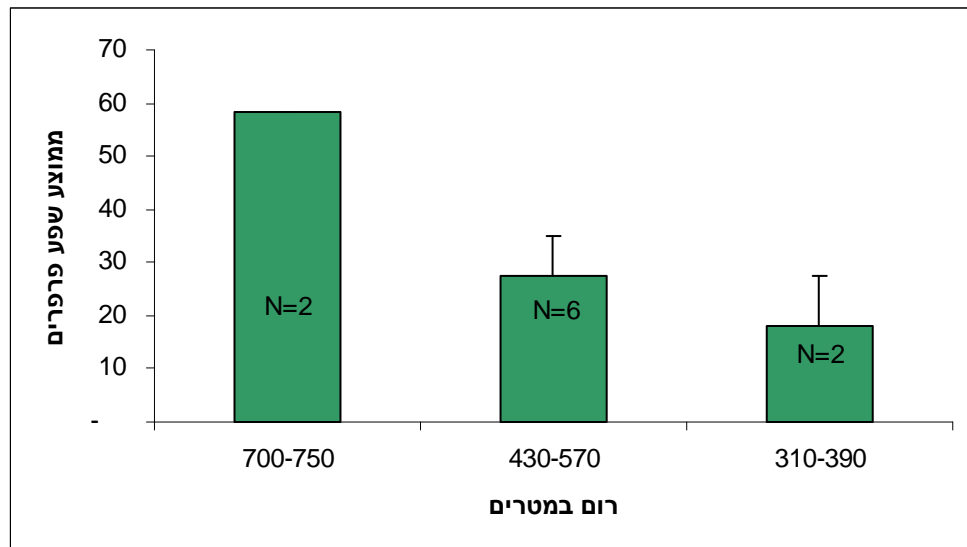
הרשימה המלאה של מיני הפרפרים שנצפו בעבר ברכס, ושל מינים שניצפו בפועל בניטור הנוכחי, נמצאת בסיום נספח זה.



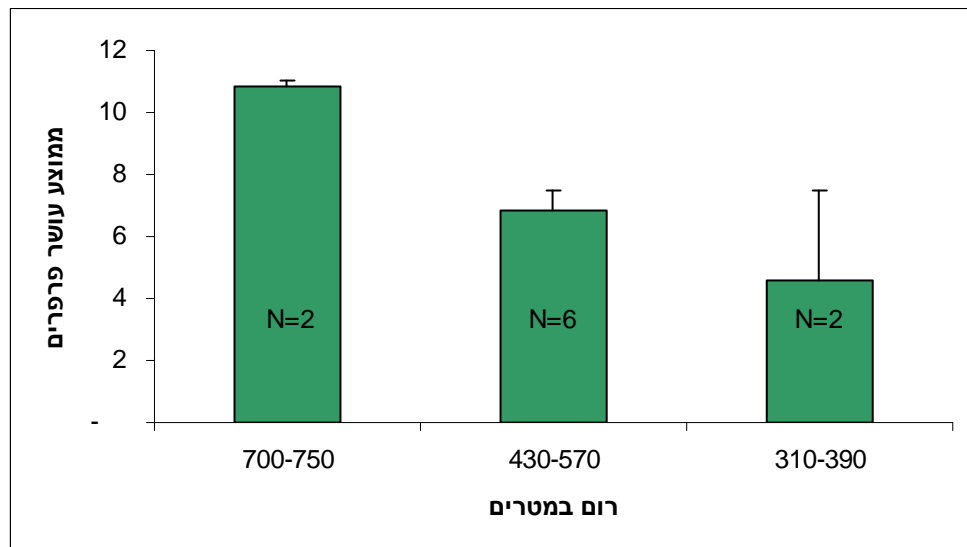
איור 2 : ממוצע ושגיאת תקן של שפע פרפרים במאה מטרים בבתי גידול שונים ברכס הרי נפתלי בשנת 2007 (N=מס' אתרים).



איור 3 : ממוצע ושגיאת תקן של עושר פרפרים במאה מטרים בבתי גידול שונים ברכס הרי נפתלי בשנת 2007 (N=מס' אתרים).



איור 4: ממוצע ושגיאת תקן של שפע הפרפרים ב-500 מטרים בטווחי רום שונים ברכס הרי נפתלי בשנת 2007 (N=מס' מסלולים).



איור 5: ממוצע ושגיאת תקן של עושר הפרפרים ב-500 מטרים בטווחי רום שונים ברכס הרי נפתלי בשנת 2007 (N=מס' מסלולים).

דיון

בניטור ברכס הרי נפתלי נמצא עושר מינים נמוך מהצפוי, למעשה נמצאו בדיגום 27 מינים שהם 39% מהמינים שניתן היה למצוא על הרכס (איור 1). יש להניח כי לו היה נערך ניטור הפרפרים במשך כל חודשי השנה היה עולה עושר המינים, אך ייתכן ועדיין היו נעדרים מינים שבעבר נראו מעופפים על הרכס. יש לציין שבניטור לא נמצא אף אחד משמונת המינים הנדירים שהייתה ציפייה למצואם לפי תצפיות של חברי אגודת חובבי הפרפרים ומפות תפוצה במדריך הפרפרים (בנימיני, 2002). חלק ממינים אלו מופיעים מוקדם בעונה, הדיגום חל עבורם מאוחר יחסית ולכן נראה כי הדיגום לא אפשר לבחון נאמנה האם הם עדיין בנמצא

על הרכס. נראה אם כן שראוי וכדאי לבצע מערך ניטור נוסף שיחול על פני מרבית חודשי השנה (פברואר-יוני ואוקטובר-נובמבר) ובתדירות של אחת לשבועיים כאשר כל דיגום יחול על פני שני ימים עוקבים. במהלך הדיגום של 2007 חלה התמחות והתייעלות ניכרת של הדוגם שבתחילת העונה ניטר את עשרת המסלולים במשך ארבעה ימים ואילו בשני הדיגומים האחרונים ניטר את כל מסלולי הדיגום במשך יומיים בלבד. בנוסף, אם יוחלט על המשך ניטור בשנים הבאות היה רצוי לכלול במערך הניטור אתר נוסף של טרשים המצוי ליד מטולה וכפר גלעדי ומהווה יחידת נוף מעניינת וייחודית מבחינת הצומח - וייתכן שכך גם מבחינת הפרפרים.

מבחינת בתי הגידול שנוטרו, בכל המסלולים נמצא כי הערכים הגבוהים ביותר עבור שפע ועושר הפרפרים היו בבתה ולאחר מכן ביער-פארק (איורים 2 ו-3 בהתאמה). אלו הם בתי גידול פתוחים יחסית בהם יש שפע של קרינת שמש הדרושה לפעילות הפרפרים. בנוסף, בבתי גידול אלו גדלים מינים רבים של צמחים עשבוניים וביניהם גם צמחי צוף וצמחים המהווים פונדקאים לפרפרים. לאור זאת מפתיע כי בבית הגידול העשבוני נמצאו ערכים נמוכים יחסית של שפע ועושר פרפרים (איורים 2 ו-3 בהתאמה). ייתכן שמגוון מיני העשבוניים באתרי בית הגידול העשבוני שנוטרו נמוך וגדלים בהם מינים שולטים שאינם אטרקטיביים לפרפרים, כלומר, מינים שאינם מהווים צמחי צוף ופונדקאים עבור מרבית מיני הפרפרים. בבתי הגידול של החורש היער והיער השרוף נמצאו ערכים נמוכים יחסית לשפע ועושר הפרפרים (איור 2 ו-3 בהתאמה). לגבי החורש היער והיער תוצאות אלו צפויות היות שהפרפרים נמשכים פחות לבתי גידול מוצלים ודלי מגוון. לגבי היער השרוף התוצאות אינן מפתיעות והן משקפות את העובדה שהצמחייה בתת היער לא הספיקה להתחדש עדיין לאחר השרפה שהתרחשה בעטיה של המלחמה בקיץ 2006. אך, בשנים העוקבות צפוי כי תתחדש הצמחייה ויחד עם התחדשות זו צפויים לעלות גם מדדי המגוון של הפרפרים. כמובן שהמשך ניטור עתידי יוכל לאושש סברה זו ויהיה מעניין לראות אם מדדי המגוון של הפרפרים בחלקות היער שנשרפו יעלו בעתיד על המדדים שיתקבלו ביערות שלא נשרפו. לגבי כלל בתי הגידול מקובל כי הטרוגניות גבוהה של בתי גידול מעלה את מדדי המגוון של הפרפרים (Kerr et al., 2000). ברכס הרי נפתלי ישנה הטרוגניות גבוהה של בתי גידול שלא השתקפה בממצאים לגבי עושר ושפע הפרפרים אך ייתכן שכן תשתקף במערך דיגום רחב יותר כפי שהוצע לעיל.

לגבי מדדי שפע ועושר הפרפרים בטווחי רום משתנים, נמצא כי בטווחי רום של 310-390 מטר המדדים נמוכים יחסית, בטווחי רום של 430-570 הם גבוהים יותר והם מגיעים לשיא בטווחי רום של 700-750 מטר (איורים 4 ו-5 בהתאמה). תוצאות אלו משקפות את נטייתם של פרפרים להעפיל לפסגות הרים (hill topping). לפי מחקרים, התנהגות זו של הפרפרים היא לצורך מציאת בן המין/הזוויג השני בכדי להזדווג עמו (בנימיני, 2002). כתוצאה מהתנהגות העפלה זו, הקיימת במיני פרפרים רבים, בדרך כלל יש בפסגות הרים שפע ועושר גבוהים של פרפרים, כפי שנמצא גם בניטור זה. זו כמובן סיבה נוספת לצפי שהיה לגבי מדדי מגוון גבוהים של פרפרים ברכס הרי נפתלי.

לסיכום, מצאי הפרפרים ברכס הרי נפתלי, לפי הניטור שנערך במסגרת הסקר להערכה של משאבי טבע היה נמוך מהצפוי. זאת על אף ההטרוגניות הנופית הגבוהה התורמת בדרך כלל למגוון הפרפרים ועל אף התנהגות ההעפלה של הפרפרים התורמת אף היא למצאי פרפרים גבוה. היות שמערך הניטור מצד אחד נפרש רק על חודשיים וחצי ומצד שני נערך בעונה בה מעופפים יחסית הרבה מיני פרפרים (אמצע אפריל עד סוף יוני) לא ניתן להסיק בוודאות האם אכן חלה ירידה במדדי המגוון של הפרפרים ברכס או שהמצאי הנמוך נובע מדיגום חסר ברוב חודשי השנה. ייתכן והרחבת הדיגום תשפוך אור על סוגיה זו, כמו גם על סוגיית

הימצאותם או אי הימצאותם של שמונה מיני פרפרים נדירים שנצפו בעבר על הרכס (בנימיני, 2002) ולא נצפו במהלך הניטור הנוכחי.

ספרות

- בנימיני, ד. 2002. מדריך הפרפרים בישראל, הוצאת כתר.
- בן יוסף, ס. 2001. מדריך ישראל החדש, אנציקלופדיה למסלולי טיול, הוצאת משרד הביטחון וכתר.
- האגף להסברה, קק"ל, 2006. שביל ישראל בדרך נוף הרי נפתלי, מסלול טיול.
- פאר, ג. 2005. המאבק להגנת פרפרי ישראל. ביטאון אגודת חובבי הפרפרים בישראל, כרך כב (1): 15-21.
- שוורץ-צחור, ר. 2007. ניתוח רב גורמי של חברת הפרפרים כביואינדקטור להשפעת האדם ואיכות בית הגידול בפארק רמת הנדיב. חיבור לשם קבלת התואר "דוקטור לפילוסופיה". הפקולטה למדעים והוראתם, החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית, אוניברסיטת חיפה.
- de Heer, M., Kapos, V. & ten Brink, B.J.E. 2005. Biodiversity trends in Europe: development and testing of a species trend indicator for evaluating progress towards the 2010 target. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 360(1454):297-308.
- Hoyle, M. & James, M. 2005. Global warming, human population pressure, and viability of the world's smallest butterfly. *Conservation Biology*, 1113-1124.
- Kerr, J.T., Southwood, T.R.E. & Cihlar, J. 2001. Remotely sensed habitat diversity predicts butterfly species richness and community similarity in Canada. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(20):11365-11370.
- Peterson, T.A., Martinez-Meyer, E., Gonzalez-Salazar, C. & Hall, P.W. 2004. Modelled climate change effects on distributions of Canadian butterfly species. *Canadian Journal of Zoology*, 82:851-858.
- Roy, D.B., Rothery, P., Moss, D., Pollard, E. & Thomas J.A. 2001. Butterfly numbers and weather: predicting historical trends in abundance and the future effects of climate change. *Journal of Animal Ecology*, 70(2):201-217.
- Thomas, J.A., Telfer, M.G., Roy, D.B., Preston, C.D., Greenwood, J.J.D., Asher, J., Fox, R., Clarke, R.T. & Lawton, J.H. 2004. Comparative losses of British butterflies, birds, and plants and the global extinction crisis. *Science*, 303(5665):1879-1881.
- Thomas, J.A. 2005. Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 360(1454):339-357.

נספח

מצאי מיני הפרפרים האמור להימצא ברכס נפתלי ומצאי מיני הפרפרים שנמצא בניטור הנוכחי (סימון * ליד השם מציין מין נדיר ע"פ פאר, 2005)

| בניטור אפריל-יוני 2007 | לפי המדריך של בנימיני |
|------------------------|-----------------------|
| - | סטירית המערות |
| + | סטירית פקוחה |
| - | סטירית מנומרת |
| + | סטירית הציבורת |
| - | סטירית היבלית |
| + | כחליל האשחר |
| - | כחליל האלון |
| - | כחליל ירוק |
| - | כחליל מנומר |
| - | כחליל הגליל * |
| + | כחליל הארכובית |
| + | כחליל החומעה |
| + | כחליל האפון |
| - | כחליל האספסת |
| - | כחליל הבלקן |
| - | כחליל הקטנית |
| + | כחליל מקושט |
| - | כחליל הגרניון |
| - | כחליל אנטיוכיה |
| + | כחליל השברק |
| + | כחליל האזוב |
| - | כחליל הדבשה |
| - | כחליל הקוטב |
| + | הספרית החלמית |
| + | הספרית המכבים |
| + | הספרית הבלוטה |
| - | הספרית הפטל |
| - | הספרית השלהבית |
| - | הספרית משוישת |
| - | הספרית מזרחית |
| - | הספרית השעורה |
| - | הספרית הנשרן |
| - | הספרית נחושית |
| - | הספרית הדוחן |
| - | הספרית שחורה |

| בניטור אפריל-יוני 2007 | לפי המדריך של בנימיני |
|------------------------|------------------------|
| + | זנב סנונית נאה |
| - | זנב סנונית הוורדניים * |
| - | זנב סנונית המכבים * |
| - | צבעוני צהוב |
| - | צבעוני שקוף |
| - | לבנין העוזרר |
| + | לבנין הכרוב |
| - | לבנין מעורק |
| + | לבנין הצנון |
| + | לבנין הרכפה |
| - | לבנין הצלף |
| - | לבנין משויש |
| - | לבנין מזרחי |
| + | לבנין ירוק פסים |
| + | כתום כנף המצלתיים |
| - | כתום כנף הדופרית * |
| - | כתום כנף צהוב * |
| + | לבנין התלתן |
| + | לימונית האשחר |
| - | דנאית תפוח סדום |
| - | נימפית הקטלב * |
| + | נימפית היערה |
| + | נימפית הסרפד |
| + | נימפית החורשף |
| - | נימפית משוננת |
| - | נימפית הדרדר |
| - | נימפית צפונית * |
| + | נימפית הבוצין |
| - | נימפית הקוציץ * |
| - | נימפית הלבנון |
| + | סטירית משוישת |
| + | סטירית הטבעת |
| + | סטירית עמומה |
| - | סטירית סיני |

סקר פרפרי רכס נפתלי (שלב ב') 28.03.08 – 06.03.09

דובי בנימיני ואופיר תומר

1. רקע

באביב 2007 בוצע סקר ראשון של פרפרי רכס נפתלי. הסקר שנמשך שלושה חודשים ובדק 9 ביוטופים התמקד בשיא עונת המעוף. הביוטופים נבחרו עפ"י ידע כללי והתמקדו באזורים הגבוהים והמיוערים של הרכס.

לסקר הראשון היו מספר חסרונות :

- הביוטופים שנבחרו אינם מייצגים את כל מגוון הביוטופים הטבעיים של הרכס.
- כמחצית מהביוטופים סובלים קשות מהשפעות אדם (רעייה, קרבה לשטחי חקלאות מרוססים, יער צפוף של קק"ל וכד').
- הסקר התמקד בשיא עונת הפעילות אך לא נמשך לאורך כל חדשי השנה.
- בסקר נמצאו 27 מינים, המהווים 36% מתוך 74 מינים שנצפו באזור בעבר.

אחת ממסקנות הסקר הראשון הייתה לבצע סקר מעמיק ומקיף יותר, שיתבצע על פני שנה שלמה תוך כיסוי כל מגוון הביוטופים של הרכס.

2. סקר 2008-2009

סקר 2008-09 נערך ע"י חברת 4 די מיקרורובטיקס בע"מ. הסוקרים: דובי בנימיני ואופיר תומר.

2.1. בחירת הביוטופים¹

בנוסף ל-9 הביוטופים המקוריים הוספנו עוד 12 ביוטופים לכיסוי הבא :

- ערוץ נחל דישון מעל כביש 90 הוא ביוטופ נמוך, שחסרונו בכך שהוא עובר בתוך שטחים חקלאיים ולכן מעצם טבעו הוא מופר ורק מינים מעטים מצליחים לשרוד בו.
- ביוטופ לח של השוליים המזרחיים הנמוכים של רכס נפתלי – נבחרו 2 ביוטופים: עין-עינן לערך במרכז אזור הסקר ושמורת עין הבדולח, בחלקו הצפוני. ביוטופים אלו נמצאים בסמוך לכביש 90, הם לא נכללו בסקר 2007 ותרמו לסקר 7 מינים.
- המורדות המזרחיים של רכס נפתלי מתחתית קו המצוקים ועד כביש 90 – 7 ביוטופים בהם נצפו שני מינים נדירים - כתום-כנף צהוב וזנב-סנונית המכבים. בביוטופ עין-רועים צפינו בתופעה מיוחדת וחריגה של אזור מעבר, "אקוטון", גבול שטח שרוף וצמחייה מקומית לאורך דרך עפר.
- בראש הרכס הוספנו את משגב-עם בצפון וחניון האלה בדרום, שלא הוסיפו מינים חדשים.
- כדי להפיק את המרב מכל סיור בשטח, התאמנו את שעות הסקר לשעות פעילות הפרפרים וכך בכל סיור התחלנו תמיד באזורים הנמוכים שם מתחילה פעילות הפרפרים מוקדם יותר. בשעות שיא הפעילות ביקרנו בדרך-כלל באזורים הגבוהים, שם הפעילות מתאחרת ומסתיימת מוקדם יותר.

¹ גם עם תוספת הביוטופים בסקר 2008/9 עדיין נותרו אזורים שלא נבדקו וזאת בדרום הרכס בחלקו העליון של נחל דישון ובאזור המיוער המערבי הגבוה בין משגב-עם למנרה.

2.2. תאריכי הסקר

התאריכים נבחרו כך שבשיא עונת פעילות הפרפרים סקרנו פעמיים בכל חודש, ולעומת זאת באמצע הקיץ (אוגוסט) ובאמצע החורף (דצמבר), בתקופות פעילות נמוכה של הפרפרים - לא יצאנו לשטח. תאריכי 11 הסקרים היו : 28.03.08 , 09.04.08 , 29.04.08 , 18.05.08 , 13.06.08 , 16.07.08 , 12.09.08 , 18.10.08 , 06.03.09 , 06.01.09 , 25.11.08

3. ממצאים

3.1. עושר מינים

נמצאו בסה"כ 55 מינים, יותר מכפול מסקר 2007, המהווים 73% מ-74 המינים אשר ידועים מהאזור. עושר המינים מגיע לשיא בחודש מרץ עם תקופת מעופם של מיני האביב הפליארקטיים. שיא שני נמוך יותר נמדד באמצע יוני עם הופעת מיני האביב המאוחר/תחילת הקיץ (בעיקר מיני סטיריות) ושיא שלישי הזהה לשני, באמצע אוקטובר עם הופעת המינים הנודדים הפליאוטרופיים. גרף חיגור - עושר המינים (איור ד) מגלה שהביוטופים הגבוהים עשירים יותר במינים. בבדיקת המגוון לאורך השנה עולה כי עושר המינים מגיע לשיא בביוטופים העליונים (800-300 מ') בחודשי מרץ-מאי, עם הופעת מיני האביב הפליארקטיים, בעוד שעושר המינים בביוטופים התחתונים מגיע לשיא בחודשי אוגוסט-אוקטובר עם הופעת המינים הנודדים הפליאוטרופיים.

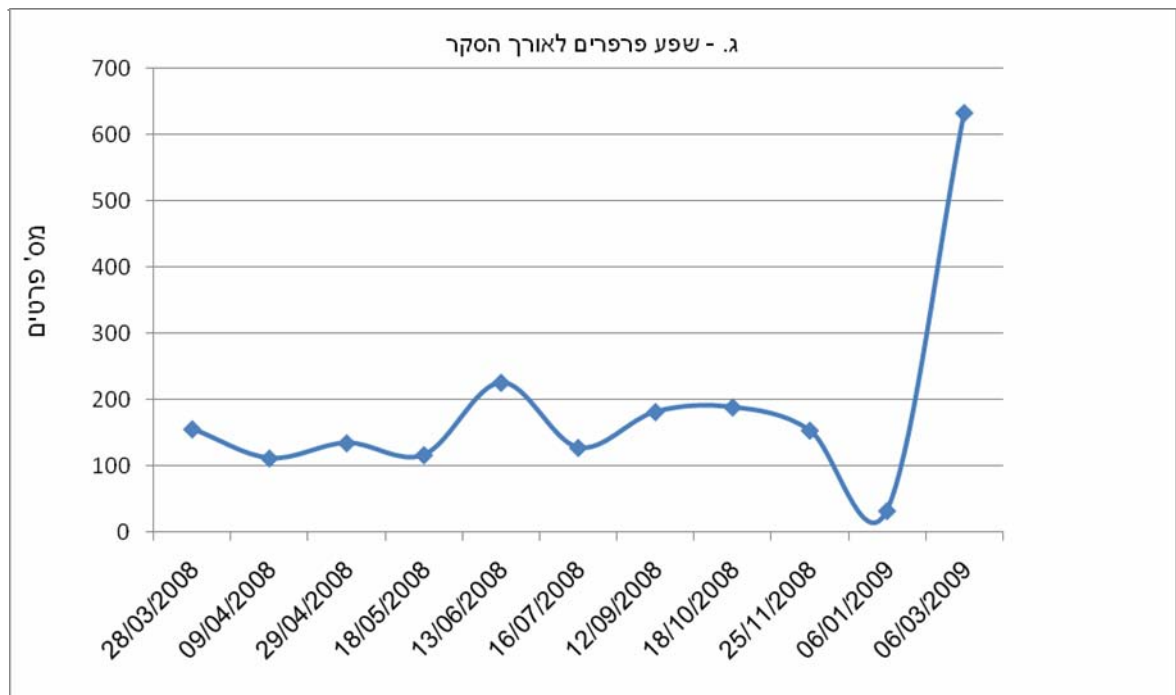
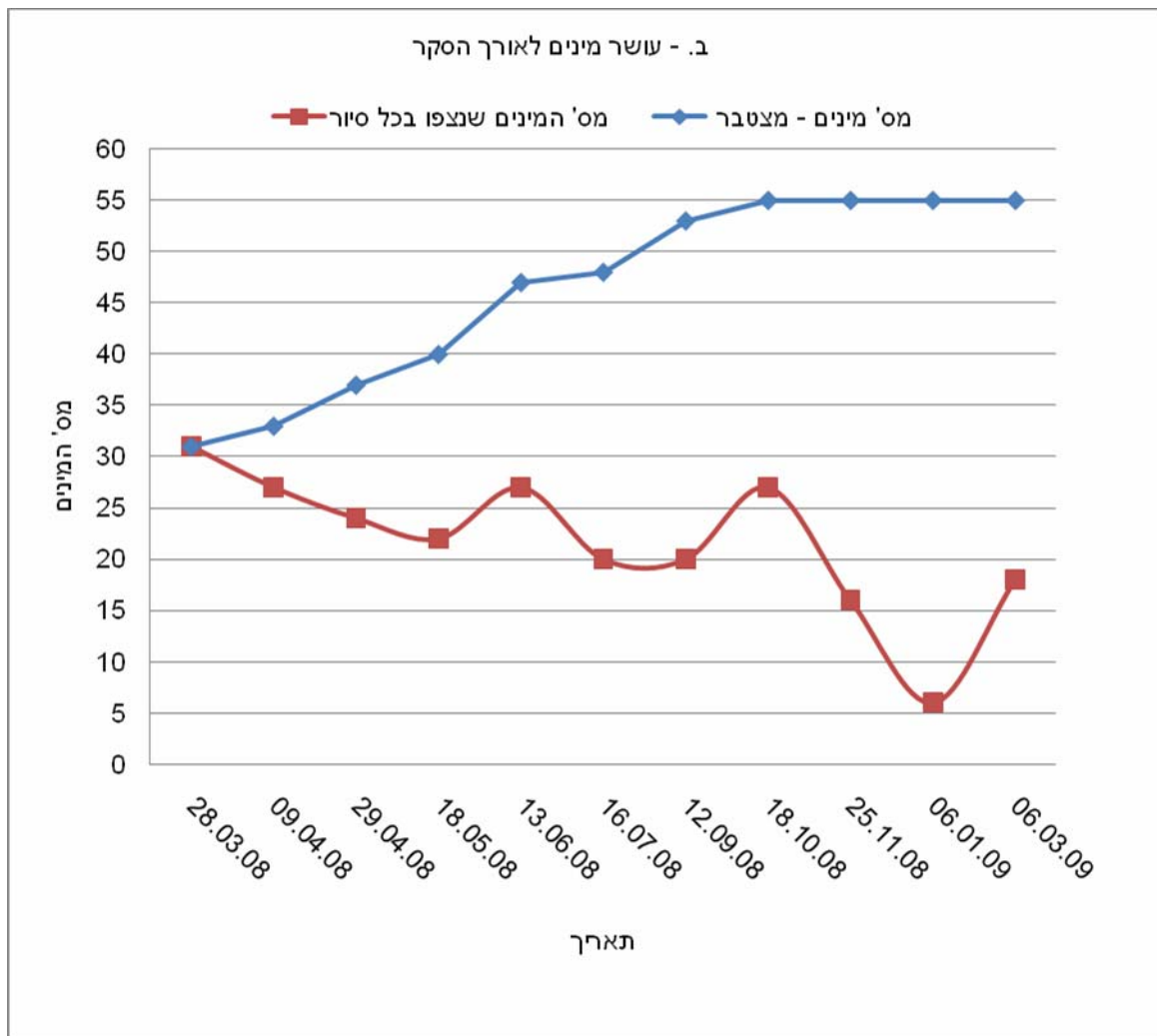
א. רשימת המינים אשר נצפו בסקר

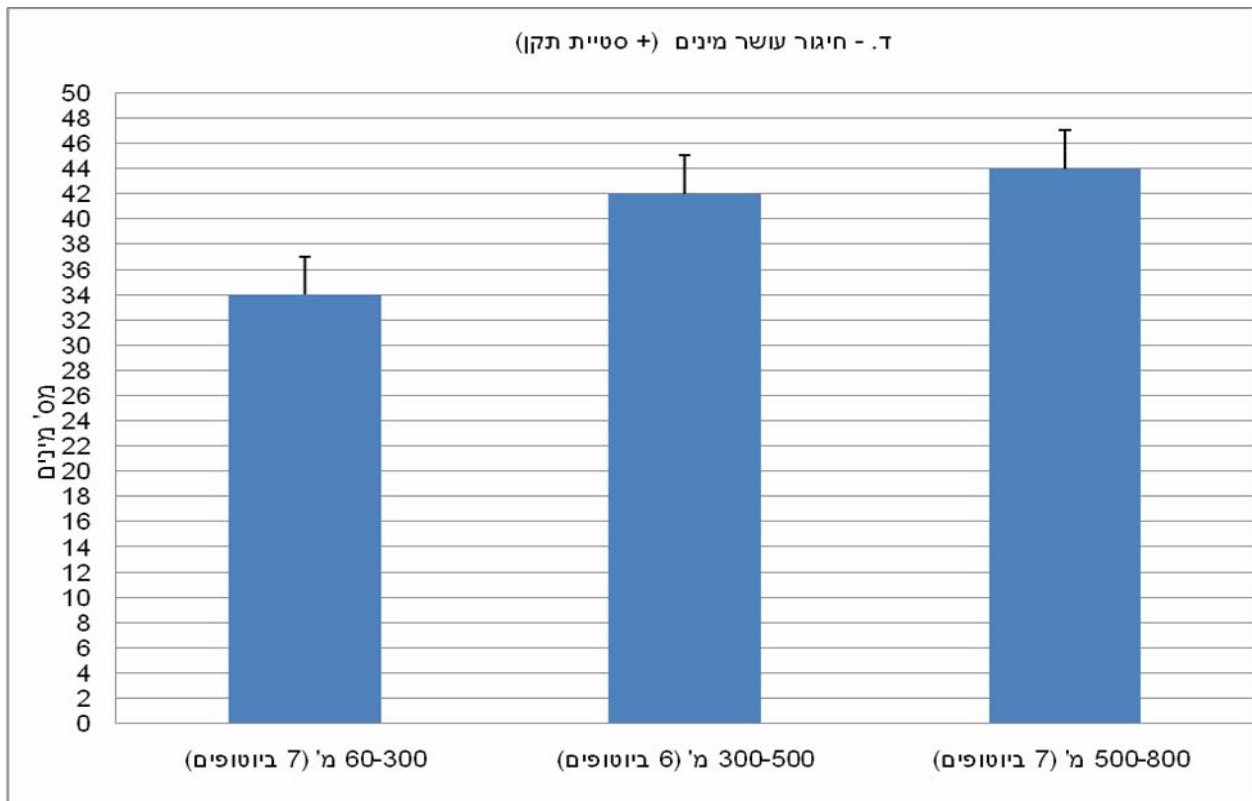
(לפי מס' פרטים : נפוץ מאוד <100 / נפוץ 100-51 / מצוי 50-20 / נדיר 19-10 / נדיר מאוד 9-1. נתונים

אלו מתיחסים לאזור הסקר בלבד, לא לכלל ישראל)

| שם עברי | שם מדעי | סטטוס |
|-------------------|---|---|
| זנב-סנונית נאה | <i>Papilio machaon syriacus</i> | מצוי, פרט בודד בכל פעם, מעפיל |
| זנב-סנונית המכבים | <i>Papilio alexanor maccabaeus</i> | נדיר מאוד (2 פרטים בביוטופ אחד), עונתי, מקומי |
| צבעוני צהוב | <i>Allancastris deyrollei eisneri</i> | מצוי באופן מקומי, עונתי, נצפה רק בביוטופ אחד |
| צבעוני שקוף | <i>Archon apollinus bellargus</i> | נדיר, עונתי, פרט בודד בכל פעם |
| לבנין העוזר | <i>Aporia crataegi augustior</i> | נדיר מאוד (פרט אחד), עונתי, נודד |
| לבנין הכרוב | <i>Pieris brassicae catoleuca</i> | נפוץ |
| לבנין הצנון | <i>Artogeia rapae leucosoma</i> | נפוץ מאוד |
| לבנין ירוק-פסים | <i>Euchloe belemia belemia</i> | מצוי, עונתי, מעפיל |
| לבנין מזרחי | <i>Euchloe ausonia melisande</i> | מצוי, עונתי, פרט בודד בכל פעם |
| כתום-כנף המצלתיים | <i>Anthocharis cardamines phoenissa</i> | נפוץ, עונתי |
| כתום-כנף צהוב | <i>Anthocharis damone syra</i> | נדיר, עונתי, פרט בודד בכל פעם |
| לבנין הרכפה | <i>Pontia daplidice daplidice</i> | נפוץ מאוד |
| לימונית האשחר | <i>Gonepteryx cleopatra taurica</i> | נדיר מאוד, פרט בודד בכל פעם |
| לבנין התלתן | <i>Colias croceus</i> | מצוי, לרוב פרט בודד בכל פעם |
| לבנין הצלף | <i>Colotis fausta fausta</i> | נפוץ מאוד, נודד עונתי |
| לבנין הכסיה | <i>Catopsilia florella</i> | נדיר מאוד (פרט אחד), נודד |
| נימפית החורשף | <i>Vanessa cardui</i> | נפוץ מאוד, נודד, הופעה מאוד לא חזויה - לעיתים נעדר כליל, לעיתים נצפים עשרות פרטים |
| נימפית ירושלים | <i>Melitaea telona telona</i> | מצוי, עונתי, טריטוריאלי |
| נימפית צפונית | <i>Melitaea collina collina</i> | נדיר מאוד, עונתי, מקומי, לרוב פרט בודד בכל פעם |
| נימפית הבוצין | <i>Melitaea trivialis syriaca</i> | מצוי, נוטה להיות מקומי |
| נימפית הלבנון | <i>Melitaea didyma libanotica</i> | מצוי באופן מקומי |

| שם עברי | שם מדעי | סטטוס |
|-----------------|--|---|
| נימפית הטרפד | <i>Vanessa atalanta</i> | מצוי, פרט בודד בכל פעם, מעפיל, טריטוריאלי |
| נימפית היערה | <i>Limenitis reducta schiffermülleri</i> | נדיר מאוד (פרט אחד) |
| דנאית תמוח-סדום | <i>Danaus chrysippus chrysippus</i> | מצוי, נודד עונתי, הופעה לא חזויה, לרוב פרט בודד בכל פעם, מקיים מושבות זמניות סביב רכזי חנק מחודד - הפונדקאי |
| סטירית היבלית | <i>Lasiommata maera orientalis</i> | נדיר מאוד |
| סטירית הציבורת | <i>Lasiommata megera emilyssa</i> | נדיר, מקומי, מעפיל |
| סטירית משישת | <i>Melanargia titea titania</i> | מצוי, עונתי |
| סטירית פקוחה | <i>Maniola telmessia telmessia</i> | מצוי, עונתי |
| סטירית טבעת | <i>Ypthima asterope</i> | נדיר מאוד |
| סטירית עמומה | <i>Hipparchia fatua sichaea</i> | מצוי, עונתי, פרט בודד בכל פעם |
| כחליל החומעה | <i>Lycaena thersamon omphale</i> | נדיר, טריטוריאלי |
| כחליל הארכובית | <i>Lycaena phlaeas timeus</i> | נדיר מאוד, טריטוריאלי |
| כחליל האזוב | <i>Pseudophilotes vicrama astabene</i> | נדיר, לרוב פרט בודד בכל פעם |
| כחליל השברק | <i>Polyommatus icarus zelleri</i> | נפוץ מאוד, טריטוריאלי |
| כחליל הדבשה | <i>Glaucopteryx alexis</i> | נדיר, עונתי, מקומי, לרוב פרט בודד בכל פעם |
| כחליל מקושט | <i>Chilades trochylus trochylus</i> | מצוי, לרוב פרט בודד בכל פעם |
| כחליל האפון | <i>Lampides boeticus</i> | נפוץ, נצפה בעיקר ליד פונדקאיו |
| כחליל הבלקן | <i>Tarucus balkanicus</i> | נפוץ באופן מקומי, צמוד לפונדקאיו - מיני שיזף |
| כחליל האשחר | <i>Satyrium spini melantho</i> | נדיר מאוד, עונתי, טריטוריאלי |
| כחליל הקטנית | <i>Chilades galba</i> | נדיר מאוד (3 פרטים) |
| כחליל הינבוט | <i>Azonus jesus</i> | נדיר מאוד, מקומי, צמוד לפונדקאי |
| כחליל הקוטב | <i>Zizeeria karsandra</i> | נדיר, מקומי, צמוד לפונדקאי |
| כחליל הרימון | <i>Deudorix livia</i> | נדיר מאוד, נודד |
| כחליל האספסת | <i>Leptotes pirithous</i> | נדיר מאוד |
| כחליל הגרניום | <i>Aricia agestis agestis</i> | נדיר מאוד (פרט אחד), טריטוריאלי |
| הספרית החלמית | <i>Carcharodus alceae alceae</i> | נפוץ, טריטוריאלי |
| הספרית המכבים | <i>Carcharodus orientalis maccabaeus</i> | נדיר, טריטוריאלי |
| הספרית הבלוטה | <i>Carcharodus stauderi ambigua</i> | נדיר, טריטוריאלי |
| הספרית הפטל | <i>Spialia orbifer hilaris</i> | מצוי, טריטוריאלי |
| הספרית השעורה | <i>Thymelicus acteon phoenix</i> | נדיר, טריטוריאלי |
| הספרית הנשרן | <i>Thymelicus sylvestris syriaca</i> | נדיר מאוד, טריטוריאלי |
| הספרית נחושית | <i>Thymelicus hyrax hyrax</i> | נדיר מאוד (פרט אחד), טריטוריאלי |
| הספרית שחורה | <i>Gegenes pumilio</i> | מצוי, טריטוריאלי |
| הספרית מזרחית | <i>Pyrgus melotis melotis</i> | נדיר, מקומי, צמוד לפונדקאי, טריטוריאלי |
| הספרית הדוחן | <i>Pelopidas thrax thrax</i> | נדיר מאוד (3 פרטים), נודד |





3.2. שפע הפרטים

שפע הפרטים (איור ג) מגיע לשיא ראשון בחודש יוני עם הופעת מיני סוף האביב ותחילת הקיץ. אחר-כך ישנה ירידה ושוב עלייה בספטמבר עם הופעת המינים הנודדים. במרץ 2009 נמדד שיא בשפע הפרטים כתוצאה מנדידה מאסיבית של נימפיות חורשף – תופעה שאינה מתרחשת כל שנה וקשורה במשטר הגשמים והתפוצצות אוכלוסין של מין זה במדבריות ישראל, ירדן וסעודיה. הנפילה במספר הפרטים בחודש יולי 2008 קשורה כנראה בריסוסי קוטלי-עשבים שבוצעו במספר ביוטופים בתקופה זו. הנפילה במספר הפרטים שנצפו בחודש ינואר 2009 הייתה צפויה עקב ירידה בפעילות הפרפרים הבוגרים בחודשים הקרים של השנה.

3.3. סטטוס שפע המינים

בבדיקת סטטוס שפע המינים השונים בשטח מתקבלת הטבלה הבאה:

ה. – סטטוס שפע המינים

| מס' מינים | סטטוס |
|-----------|---------------------------|
| 5 | נפוץ מאוד (מעל 100 פרטים) |
| 5 | נפוץ (51-100 פרטים) |
| 12 | מצוי (20-50 פרטים) |
| 12 | נדיר (10-19 פרטים) |
| 18 | נדיר מאוד (1-9 פרטים) |

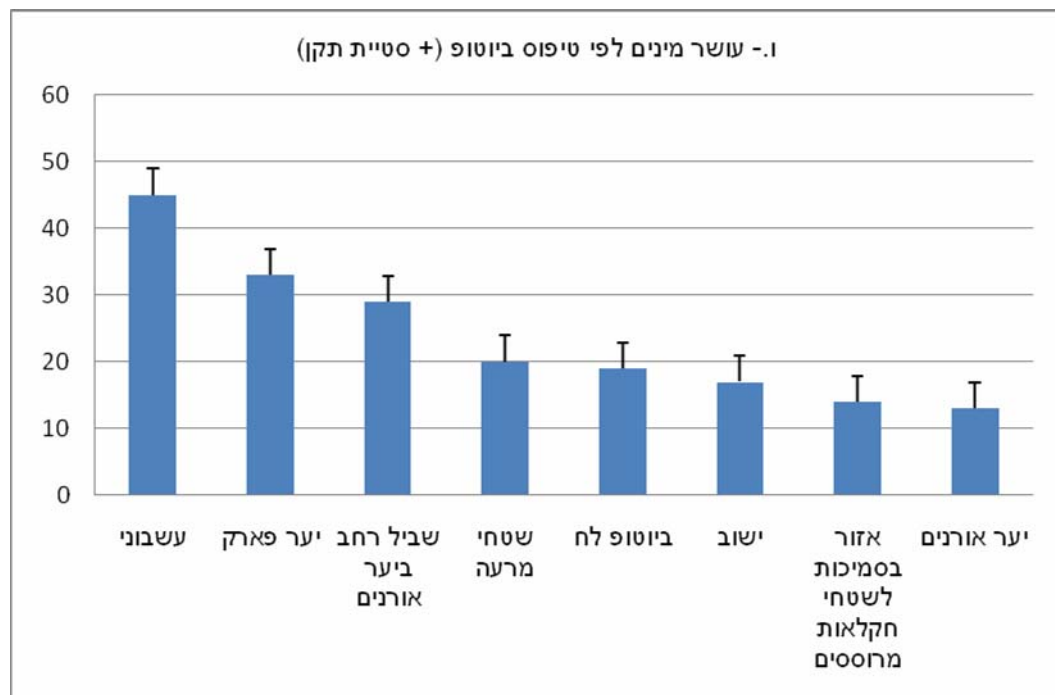
מהטבלה עולה כי 55% מהמינים שנצפו בסקר (30 מינים) הינם נדירים או נדירים מאוד באזור הסקר! תוצאה זו מלמדת על הפרעה בבתי הגידול באזור הסקר. בין המינים הנפוצים-מאוד הבולטים באזור נמצאים באופן לא מפתיע המינים הפלסטיים בעלי כושר נדידה והסתגלות הרב ביותר: נימפית החורשף,

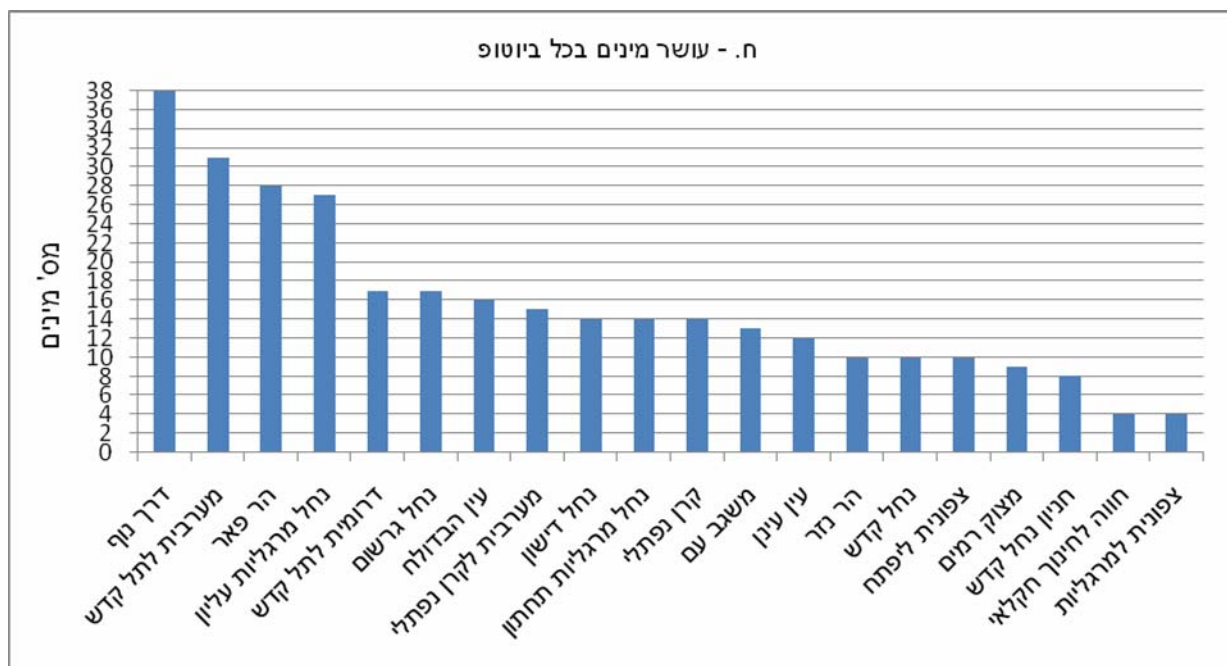
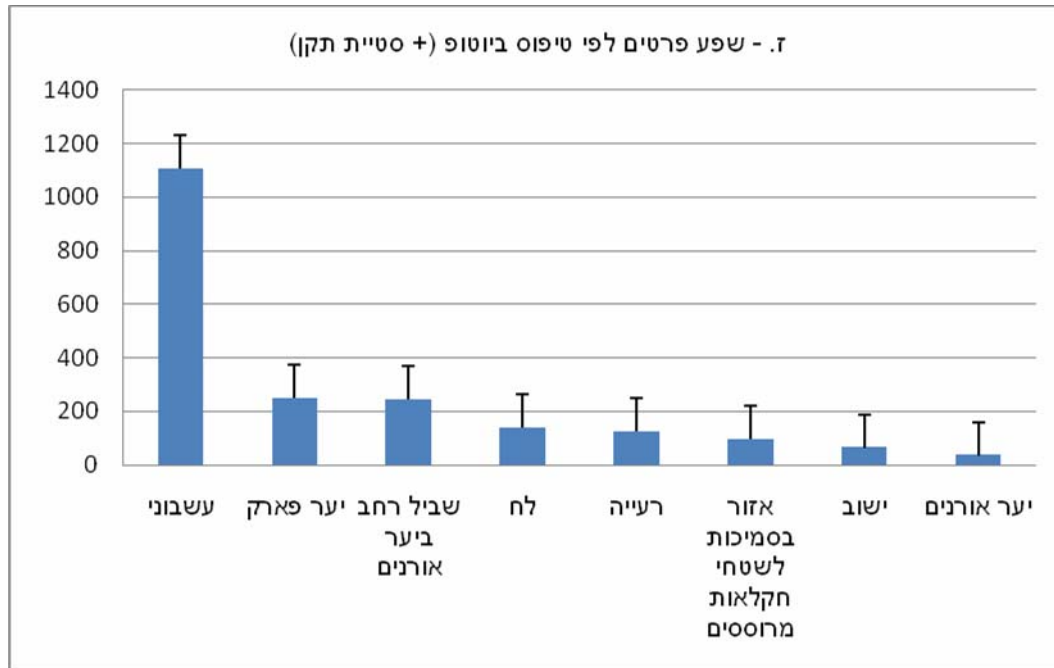
לבנין הצנון, לבנין הרכפה, לבנין הצלף וכחליל השברק. מינים אלו מתפתחים בדרך כלל על מספר רב של פונדקאים ורובם בעלי כושר נדידה. במרחק לא רב אחריהם נמצאים מינים בעלי כושר נדידה או המתפתחים על מגוון פונדקאים או שפונדקיהם מצויים בשפע באזור הסקר. המינים הנדירים והנדירים מאוד הם ברובם מינים בעלי התאמות אבולוציונית ספציפיות יותר, חלקם תלויים במיני פונדקאים ספציפיים (נימפית היערה על יערה איטלקית ונימפית צפונית על קרקפן צהוב) וחלקם בעלי דרישות ביוטופיות ספציפיות (כחליל הקדד – בתה פתוחה וזנב-סנונית המכבים – מצוקים). ממצאים אלו מעלים את החשד שלמרות שפע ועושר הפרפרים שנמצאו, חלק ניכר של אוכלוסייתם סובל מעקה קיומית והם נמצאים בדעיכה. נדרש מעקב לאורך מספר שנים כדי לבדוק השערה זאת.

4. ניתוח לפי טיפוס ביוטופ

ניתוח הנתונים מראה שהפרפרים מעדיפים באופן מובהק שטחים עשבוניים פתוחים, כשעושר ושפע המינים הגדול ביותר נמצא בשטחים פתוחים בעלי צמחייה עשבונית, ועושר ושפע המינים הקטן ביותר נמצא ביערות האורנים הנטועים. אם זאת הנתונים מראים גם את הפלאסטיות של הפרפרים – בשני ביוטופים – נחל מרגליות עליון ותחתון, שהינם ביוטופים הנטועים באורנים, נפתחו שבילים רחבים המתפקדים כ-”קרחות יער” ומאפשרים צמיחה של צמחים עשבוניים. ביוטופים אלו מפתיעים בעושר המינים אשר נצפו בהם, לרבות אימוץ התנהגויות חדשות שלא נצפו בעבר (ראה ניספח – צבעוני צהוב - פרפר חורש).

הנתונים מלמדים גם על רגישותם של הפרפרים להפרעות אדם – בשטחי מרעה אינטנסיביים, שלפי הנתונים השפעתם השלילית היא הפחותה ביותר מכל ההפרעות, עושר המינים קטן ב-50% בהשוואה לביוטופים עשבוניים ללא רעייה או בעלי לחץ רעייה חלש. הביוטופים הלחים, בשל טיפוס הצמחייה שלהם, הינם בעלי עושר מינים נמוך יחסית, אך לרוב המינים הללו יש זיקה לטיפוס ביוטופ זה והם לא נצפו בביוטופים אחרים.





5. מינים שנצפו בעבר ברכס ושלא נצפו בסקר זה

זנב-סנונית הוורדניים – מין נדיר ממוצא פליארקטי הנצפה לעיתים רחוקות ביותר באזור הסקר. אוכלוסייתו נמצאת בדעיכה בכל המזרח התיכון ונראה שהוא נסוג צפונה בלחץ האדם ושינוי האקלים.

לבנין מעורק – כנ"ל, בנוסף דומה מאוד בהופעתו החיצונית ללבנין הצנון שהינו מין נפוץ ביותר, דבר המקשה על זיהוי ודאי שלו.

כתום-כנף הדופרית – מין נדיר מאוד שהולך ונעלם מאזורנו. לא נצפה מחוץ לחרמון לפחות ב-15 השנים האחרונות.

לבנין משויש – מין נודד שנצפה בעבר פעמים רבות באזור זה של אצבע הגליל. אי הופעתו בזמן הסקר באזור זה, במקביל לתצפיות מרובות בערבה, עמק ירדן תחתון ומישור החוף מצביעים על שינויים בנתיבי נדידה. ראה דיון ספציפי בנושא זה בהמשך הדו"ח.

לימונית אירופית – המין חדר לצפון ישראל לפני כ-20 שנה, הופעתו ספורדית (מחוץ לחרמון). מיעוט הפונדקאים – מיני אשחר, בעיקר א. רחב-עלים - הוא סיבה מגבילה נוספת להופעתו ברכס נפתלי. נימפית משוננת – העדרה(?) מן האזור אינו ברור לנו ונראה שהוא קשור למיעוט הפונדקאי העיקרי – כתלית יהודה.

נימפית הקטלב – מין הצמוד לפונדקאי היחידי שלו – עצי הקטלב, אשר לא נצפו בכל הביוטופים שנסקרו. נימפית הפנינים – מין נדיר שעבורו אזור הסקר הוא גבול תפוצה דרומי המשתנה משנה לשנה. יש לציין שמין זה הינו בעל סבירות גבוה להופיע בתוך ישובים בסמוך לריכוזי סגל תלת-גוני – אחד ממיני הפונדקאים העקריים שלו.

נימפית הקוצץ – מין נדיר מאוד. בשנים האחרונות בוצע סקר יסודי על הביולוגיה של מין זה בטרשי צפת, דבר המאפשר לנו להבין את העדרותו; הפונדקאי שלו – דרדר גלדני נמצא ברכס נפתלי, אולם ריכוזיו קטנים מידי לקיום אוכלוסייה קבועה.

נימפית מדברית – מין ערבתי נודד החודר לעיתים רחוקות לאזור הסקר. בנוסף, לא נצפו באזור הסקר צמחי הפונדקאים שלה – קיקסיה מצרית, שהיא הפונדקאית העיקרית.

סטירית סיני – יתכן ותפוצתה אינה כוללת את אזור הסקר, ידועה מאזורים מערביים ודרומיים יותר לאזור הסקר.

סטירית המערות – מין ההופך נדיר בישראל. סוג הביוטופ האהוב אליו – מרגלות מצוקים ופתחי מערות, כמעט ולא נכלל בסקר.

סטירית מנומרת – מעופפת בביוטופים לחים ומיוערים שאינם קיימים יותר באזור הסקר. תצפיות העבר במין זה באזור הסקר הינן נדירות ביותר וסימנו את גבול תפוצתו הדרומי העולמי של מין זה. נראה שגם מין זה נמצא בנסיגה צפונה כי גם בחרמון, אזור תפוצתה העיקרי באזור, נצפו רק פרטים בודדים בשנים האחרונות.

כחליל האלון – מעופף בקרבת עצי אלון. נראה שהנקבות מטילות רק על עצים צעירים, שכמותם לא נצפו רבים באזור הסקר. בסבירות גבוה שהפרפר מעופף באזורי יער טבעי שלא נכללו בסקר. כחליל ירוק² – נראה שמעדיף ביוטופים גבוהים (800מ' ומעלה) הנדירים באזור הסקר.

כחליל הקדד – מין הצמוד לפונדקאי שלו – קדד גדול-פירות. באזור הסקר נמצאו צמחים בודדים בשני ביוטופים בלבד. בנוסף, נראה שהפרפר מעדיף אזורים פתוחים והיעור המסיבי באזור הסקר דוחק אותו מבתי גידולו הטבעיים.

כחליל מנומר – מין המקיים חיי שיתוף עם נמלים. האוכלוסייה נוטה להיות מקומית מאוד ולרוב נצפים רק פרטים בודדים - דבר המקשה על מציאת הפרטים.

כחליל הגליל – מין נדיר המקיים חיי שיתוף עם נמלים. עשוי להתגלות באזור הסקר מאחר ואינו מוגבל לסוג אחד של ביוטופ. האוכלוסיות הידועות הקרובות ביותר נמצאות בגוש מירון ודרום לבנון.

כחליל השיזף – נודד פליאוטרופי, כנראה חודר לאזור הסקר מעמק הירדן. מעופף כמיעוט בתוך אוכלוסייה גדולה של כחלילי בלקן. שני המינים דומים מאוד בהופעתם החיצונית, דבר התורם לקושי למצאו. כחליל אנטיוכיה – נראה שמין זה מעדיף ביוטופים גבוהים (800מ' ומעלה) הנדירים באזור הסקר.

² לאחרונה התגלה שאוכלוסיית הכחליל הירוק בישראל מורכבת למעשה משני מינים נפרדים בעלי מראה דומה. מין זה דורש מחקר מעמיק יותר.

הספרית השלהבית – מין הצמוד לפונדקאי שלו מיני שלהבית. נראה שצמחי השלהבית הבודדים שנמצאו באזור הסקר אינם מספיקים לכלכל אוכלוסייה ברת-קיום.
הספרית משוישת – כמו המין הקודם. גם מין זה צמוד למיני שלהבית.

בנוסף לכתוב לעיל, יש להתחשב גם בהפרעות האדם המתגברות – השפעת קצה (Edge-Effect), ריסוסים, יעור והתחממות גלובלית - אשר להם השפעות שליליות על אוכלוסיית הפרפרים ואשר אף הן עשויות להיות הגורם לאי מציאתם של מינים אלו באזור הסקר.

6. השוואת אוכלוסיית פרפרי רכס נפתלי לאזורים סמוכים אחרים

ט. – טבלת השוואת מיני פרפרים באזור הסקר ובאזורים סמוכים

| שם עברי | שם מדעי | רכס נפתלי מצאי בסקר | רכס נפתלי כללי | גולן | חרמון/ הר דב | גוש מירון | דרום לבנון | ביצות אמיק, לבנון |
|----------------------|--|---------------------|----------------|------|--------------|-----------|------------|-------------------|
| זנב-סנונית נאה | <i>Papilio machaon syriacus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| זנב-סנונית המכבים | <i>Papilio alexanor maccabaeus</i> | + | + | + | + | + | | |
| זנב-סנונית הוורדניים | <i>Iphiclides podalirius virgatus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| צבעוני צהוב | <i>Allancastria deyrollei eisneri</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| צבעוני קשוט | <i>Allancastria cerisyi speciosa</i> | | | | | | + | |
| צבעוני שקוף | <i>Archon apollinus bellargus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| צבעוני חרמון | <i>Parnassius mnemosyne libanotica</i> | | | | + | | | |
| לבנין היערות | <i>Leptidea sinapis sinapis</i> | | ? | | ? | | + | |
| לבנין העוזרר | <i>Aporia crataegi augustior</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין הכרוב | <i>Pieris brassicae catoleuca</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין הצנון | <i>Artogeia rapae leucosoma</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין מעורק | <i>Artogeia napi dubiosa</i> | | + | + | + | + | + | |
| כתום-כנף המצלתיים | <i>Anthocharis cardamines phoenissa</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כתום-כנף הדופרית | <i>Anthocharis gruneri gruneri</i> | | + | | + | | + | |
| כתום-כנף צהוב | <i>Anthocharis damone syra</i> | + | + | | + | + | + | + |
| לבנין ירוק-פסים | <i>Euchloe belemia belemia</i> | ? | + | + | + | + | + | ? |
| לבנין מזרחי | <i>Euchloe ausonia melisande</i> | ? | + | + | + | + | + | ? |
| לבנין צהבהב | <i>Euchloe charlonia charlonia</i> | | | + | | | + | |
| לבנין החורן | <i>Euchloe penia penia</i> | | | | + | | | |
| לבנין הרכפה | <i>Pontia daplidice daplidice</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין הצלף | <i>Colotis fausta fausta</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין משויש | <i>Anaphaeis aurota</i> | | + | + | + | | ? | |
| לבנין התלתן | <i>Colias croceus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לבנין הלבנון | <i>Colias libanotica libanotica</i> | | | | + | | | |
| לבנין הכסיה | <i>Catopsilia florella</i> | | | | + | | + | |
| לימונית האשחר | <i>Gonepteryx cleopatra taurica</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| לימונית אירופאית | <i>Gonepteryx rhamnii meridionalis</i> | + | | + | + | | + | |
| לימונית חרמון | <i>Gonepteryx farinosa farinosa</i> | | | + | + | | + | |
| דנאית תפוח-סדום | <i>Danaus chrysippus chrysippus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית מגוונת | <i>Nymphalis polychloros polychloros</i> | + | | | + | | ? | |
| נימפית חרמון | <i>Aglais urticae turcica</i> | | | | + | | + | |
| נימפית טוביה | <i>Polygonia c-album c-album</i> | | | | *+ | | | |
| נימפית משוננת | <i>Polygonia egea egea</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית הסרפד | <i>Vanessa atalanta</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית החורשף | <i>Vanessa cardui</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית היערה | <i>Limenitis reducta schiffermülleri</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית הרגלה | <i>Hypolimnas misippus</i> | | | | | | **+ | |
| נימפית הקטלב | <i>Charaxes jasius jasius</i> | | | | + | | ? | |
| נימפית פנדורה | <i>Argynnis pandora pandora</i> | + | | + | + | | ? | |
| נימפית הסגל | <i>Argynnis (Fabriciana) niobe philistra</i> | | | | + | | | |
| נימפית הפנינים | <i>Issoria lathonia lathonia</i> | | | | + | | + | |
| נימפית הברוניקה | <i>Melitaea cinxia clarissa</i> | + | | | | | + | + |

| שם עברי | שם מדעי | רכס נפתלי מצאי בסקר | רכס נפתלי כללי | גולן | חרמון/ הר דב | גוש מירון | דרום לבנון | ביצות אמיק, לבנון |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|------|--------------|-----------|------------|-------------------|
| נימפית הבוצין | <i>Melitaea trivia syriaca</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| נימפית פרסית | <i>Melitaea perseia montium</i> | | | + | + | | | |
| נימפית הלבנון | <i>Melitaea didyma libanotica</i> | + | + | | + | + | + | + |
| נימפית הדרדר | <i>Melitaea phoebe phoebe</i> | | | | | | + | |
| נימפית ירושלים | <i>Melitaea telona telona</i> | + | + | + | + | + | + | ? |
| נימפית צפונית | <i>Melitaea collina collina</i> | + | + | + | + | + | + | |
| נימפית הקוציץ | <i>Melitaea arduinna evanescens</i> | | + | | | + | | |
| נימפית מדברית | <i>Melitaea deserticola macromaculata</i> | | | | | | | + |
| סטירית משוישת | <i>Melanargia titea titania</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| סטירית הטבעת | <i>Ypthima asterope</i> | + | + | + | + | + | + | ? |
| סטירית עמומה | <i>Hipparchia fatua sichaea</i> | + | + | + | + | + | + | |
| סטירית סיני | <i>Hipparchia pisidice</i> | | | ? | | | + | |
| סטירית פלוסידה | <i>Hipparchia pellucida pellucida</i> | | | | | | + | ? |
| סטירית המערות | <i>Pseudochazara telephassa</i> | | | + | + | + | + | |
| סטירית הלבנון | <i>Pseudochazara pelopea pelopea</i> | ? | | | + | | | |
| סטירית טורקית | <i>Pseudochazara mamura larseni</i> | | | | + | | | |
| סטירית הפסים | <i>Chazara persephone transiens</i> | | | | + | + | + | |
| סטירית ההרים | <i>Satyrus amasinus makmal</i> | | | | + | | + | + |
| סטירית פקוחה | <i>Maniola telmessia telmessia</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| סטירית החרמון | <i>Hyponephele lycaon libanotica</i> | ***+ | | | + | | | |
| סטירית סומית | <i>Hyponephele lupinus centralis</i> | ? | + | + | + | | | |
| סטירית מפילוס | <i>Coenonympha pamphilus neolyllus</i> | + | ? | | | | | |
| סטירית מנומרת | <i>Pararge aegeria aegeria</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| סטירית היבליה | <i>Lasiommata maera orientalis</i> | ? | + | + | + | + | + | + |
| סטירית הציבורת | <i>Lasiommata megera emilyssa</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| סטירית אנטוליה | <i>Kirinia roxelana</i> | | | | | + | + | |
| כחליל האשחר | <i>Satyrium spini melantho</i> | + | + | | + | + | + | + |
| כחליל האלון | <i>Satyrium ilicis bischoffi</i> | | | ? | + | | + | |
| כחליל פרסי | <i>Satyrium abdominalis</i> | | | ? | | | | |
| כחליל הדובדבן | <i>Satyrium myrtale myrtale</i> | | | | + | | | |
| כחליל ירוק | <i>Callophrys rubi intermedia</i> | | | | + | + | | |
| כחליל ירוק/פאולה | <i>Callophrys paulae paulae</i> | + | | | + | | | |
| כחליל סגול | <i>Quercusia quercus longicauda</i> | | | | + | | | |
| כחליל הקדד | <i>Tomares nesimachus nesimachus</i> | | | | + | + | | |
| כחליל נוגלי | <i>Tomares nogelii aurantiaca</i> | | | | | | + | |
| כחליל הרימון | <i>Deudorix livia</i> | ? | + | + | + | + | + | + |
| כחליל מנומר | <i>Apharitis acamas acamas</i> | | | | + | + | + | + |
| כחליל הגליל | <i>Apharitis cilissa</i> | | | | | + | | |
| כחליל הארכובית | <i>Lycaena phlaeas timeus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כחליל טיטירוס | <i>Lycaena tityrus orientalis</i> | | | | | + | | |
| כחליל החומעה | <i>Lycaena thersamon omphale</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כחליל מזרחי | <i>Lycaena asabinus asabinus</i> | | | | + | | | |
| כחליל זהוב | <i>Lycaena ochimus ochimus</i> | | | | + | | | |
| כחליל טטיס | <i>Lycaena thetis zahalensis</i> | + | ? | | | | | |
| כחליל האפון | <i>Lampides boeticus</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כחליל האספסת | <i>Leptotes pirithous</i> | ? | + | + | + | + | + | + |
| כחליל הבלקן | <i>Tarucus balkanicus</i> | ? | + | + | + | + | + | + |
| כחליל השיזף | <i>Tarucus rosaceus</i> | | | | + | | | |
| כחליל הינבוט | <i>Azonus jesus</i> | | | | + | + | + | + |
| כחליל הקטנית | <i>Chilades galba</i> | + | + | ? | + | + | + | + |
| כחליל מקושט | <i>Chilades trochylus trochylus</i> | ? | + | ? | + | + | + | + |
| כחליל (פילאון) ניקול | <i>Plebejus pylaon nichollae</i> | | | | + | | | |
| כחליל (פילאון) קליאופטרה | <i>Plebejus pylaon cleopatra</i> | | | | + | | | |
| כחליל הכרבולת | <i>Plebejus eurypilus euaemon</i> | | | | + | | | |
| כחליל הבקיה | <i>Lysandra amanda anthea</i> | | | | + | + | | ? |
| כחליל הפסגה | <i>Lysandra isauricoides isauricoides</i> | | | | + | | | |
| כחליל השברק | <i>Polyommatus icarus zelleri</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כחליל החרמון | <i>Polyommatus junio</i> | | | | + | | | |
| כחליל מדבר צפוני | <i>Polyommatus loewii antilibanotica</i> | + | ? | | | | | |
| כחליל שעיר | <i>Agrodiaetus alcestis alcestis</i> | | | | + | | | |

| שם עברי | שם מדעי | רכס נפתלי מצאי בסקר | רכס נפתלי כללי | גולן | חרמון/ הר דב | גוש מירון | דרום לבנון | ביצות אמיק, לבנון |
|-------------------------|--|---------------------|----------------|------|--------------|-----------|------------|-------------------|
| כחליל הגרניום | <i>Aricia agestis agestis</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| כחליל חיזור | <i>Aricia isaurica dorsum-stellae</i> | | | | + | | | |
| כחליל ארמני | <i>Aricia bassoni</i> | | | | + | | | |
| כחליל אנטיוכיה | <i>Cyaniris antiochena antiochena</i> | | + | | + | + | | + |
| כחליל הקיסוס | <i>Celastrina argiolus paraleuca</i> | | | + | + | + | + | + |
| כחליל הדבשה | <i>Glaucopteryx alexis</i> | + | + | ? | + | + | + | |
| כחליל האזוב | <i>Pseudophilotes vicrama astabene</i> | + | + | + | + | + | + | |
| כחלי נקוד | <i>Turanana endymion</i> | | | | + | | | |
| כחליל הקוטב | <i>Zizeeria karsandra</i> | + | + | + | | | + | |
| הספרית אפלונית | <i>Erynnis marloyi marloyi</i> | | | | + | | ? | + |
| הספרית החלמית | <i>Carcharodus alceae alceae</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| הספרית המכבים | <i>Carcharodus orientalis maccabaeus</i> | + | + | | + | + | + | + |
| הספרית הבלוטה | <i>Carcharodus stauderi ambigua</i> | + | + | + | + | + | + | ? |
| הספרית הפטל | <i>Spialia orbifer hilaris</i> | + | + | + | + | + | + | ? |
| הספרית החרמון | <i>Spialia phlomidis hermona</i> | | | | + | | | |
| הספרית השלהבית | <i>Muschampia hieromax</i> | + | + | | | | + | + |
| הספרית פרוטואידס חלודית | <i>Muschampia proteides lycaonius</i> | | | | + | | | |
| הספרית פרוטו אראגוננסיס | <i>Muschampia proto aragonensis</i> | | | | | | ****+ | ****+ |
| הספרית משובית | <i>Muschampia tessellum nomas</i> | + | + | | + | + | + | + |
| הספרית מזרחית | <i>Pyrgus melotis melotis</i> | + | + | + | + | + | + | ? |
| הספרית החמשן | <i>Pyrgus serratulae alveoides</i> | | | | + | | | |
| הספרית ארמוריקנוס | <i>Pyrgus armoricanus philonides</i> | | | | | | ? | ? |
| הספרית נחושתית | <i>Thymelicus hyrax hyrax</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| הספרית הנשרן | <i>Thymelicus sylvestris syriaca</i> | + | + | + | + | + | + | |
| הספרית השעורה | <i>Thymelicus acteon phoenix</i> | + | + | + | + | + | + | |
| הספרית החיטה | <i>Thymelicus lineola fornax</i> | | | | + | | | |
| הספרית הפסיק | <i>Hesperia comma pallida</i> | | | | + | | | |
| הספרית הדוחן | <i>Pelopidas thrax thrax</i> | + | + | + | + | + | + | |
| הספרית שחורה | <i>Gegenes pumilio</i> | + | + | + | + | + | + | |
| הספרית העשב | <i>Gegenes nostrodamus</i> | | | | + | | | |
| הספרית החולה | <i>Borbo borbonica</i> | | | | | | + | |
| סה"כ | | 55 | 75 | 68 | 104 | 82 | 87 | 54 |

* ידוע מפרט בודד בלבד, תפוצת האוכלוסייה כיום מגיעה דרומה רק עד טורקיה

** נודד אפריקאי נדיר ביותר, הקים במאה הקודמת אוכלוסייה זמנית ליד בירות

*** כנראה טעות בזיהוי, המין הנדון מעופף בגובה רב בלבד ~1700 מ' ומעלה. סביר יותר להניח שמדובר בספרית סומית

**** כנראה טעות בזיהוי, סביר יותר שמדובר בהספרית השלהבית

6.1 ניתוח ממצאי הטבלה

האזור העשיר ביותר במינים הוא החרמון עם 104 מינים, אחריו דרום לבנון עם 87, גוש מירון 82, רכס נפתלי 74 (מהם נצפו בסקר 55), רמת הגולן 68 וביצות אמיק 54 מינים.

התוצאות מצביעות על כך שלמרות יחודו של אזור רכס נפתלי בהיותו אזור מעבר, הוא לא עשיר במיוחד במינים; בביצות אמיק – שטח קטן בלבנון יש מספר זהה של מינים בהשוואה לשטח הסקר המתפרס על כמאה קמ"ר!. תוצאה זו מלמדת שוב על העקה הקיומית של רוב מיני הפרפרים בשטח הסקר.

6.2 אקוטון אזורי – לבנון-גולן

בחתך מערב-מזרח אנו רואים התרוממות הדרגתית מחוף הים התיכון דרך רמת דרום-לבנון עד שפת מצוק רמים, משם מתחילה ירידה תלולה מזרחה עד עמק החולה; על פני טווח של כ-3.5 קילומטרים יש לנו ירידה של כ-800 מ'.

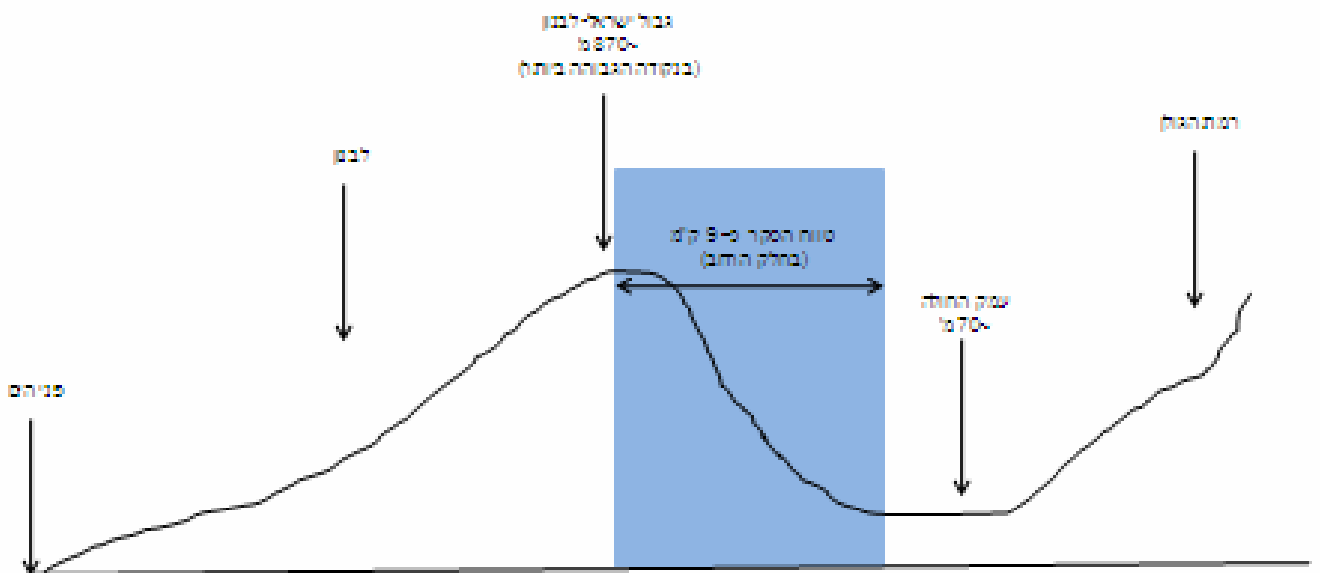
בטווח מצומצם זה אנו מבחינים בהשפעותיהם של שלושה אזורים זואוגאוגרפיים:

- דרום לבנון – ים-תיכוני טיפוסי
- המדרונות המזרחיים של רכס נפתלי – ים תיכוני עם השפעה אירנו-טורנית: לבנין צהבהב נצפה ליד סאסא, לבנין מדברי חודר למדרונות המזרחיים של הר מירון. לזנב-סנונית המכבים תפוצה במדרונות המזרחיים של הרי יהודה, שומרון, מערב הכינרת ורכס נפתלי. תפוצתו יוצרת קשר רציף עם החגורה האירנו-טורנית המזרחית של ישראל.
- עמק החולה - ים-תיכוני עם חדירה אפרוטרופית/פליאוטרופית. מינים אופייניים: דנאית תפוח-סדום, לבנין הצלף, כחליל השיזף, כחליל הבלקן והספרית הדוחן.

רכס נפתלי מהווה קו גבול תפוצה זואוגיאוגראפי על פני תוואי טופוגראפי ברור של השוליים המערביים של השבר הסורי-אפריקאי. בגלל הרוחב הצר של אקוטון זה ניתן למצוא בו מינים שעברו בקלות מאזור תפוצה אחד למשנהו. כך למשל נצפה כחליל הגרניום, שהינו מין פליארקטי אוהב קור, בעין הבדולח – אזור חם של עמק ירדן צפוני. תצפית זו היא שיא עולמי של מין זה מבחינת טמפרטורה ממוצעת שנתית גבוהה של הביוטופ שלו!

בהיותו אזור ביניים, על-פני שלושה אזורים זואוגיאוגרפיים סמוכים, ניתן לצפות הופעת מינים נוספים בתחומו בעיקר בחדירות מדרום לבנון מזרחה, כמו גם חדירת מינים אירנו-טורניים מהדרום צפונה. התופעה תתחזק בעתיד אם ימשכו הגברת אפקט החממה והקצנת האקלים.

י. חתך סכמתי של אזור הסקר



7. השפעות אדם והמלצות

ממצאי הסקר מצביעים בבירור על פגיעה קשה של האדם בפרפרי האזור:

• 7.1 שריפות:

- שריפות מלחמת לבנון השנייה
- שריפות יזומות

השפעתן של השריפות, מלבד הנזק המידי שהן גורמות לאוכלוסיית הפרפרים, יכולות להמשך לאורך שנים ע"י השמדת צמחים פונדקאים. שאריות החומרים הנפלטים בשריפה דוחות פרפרים מן האזורים הפגועים. השריפות מעודדות גדילת צמחים שאינם תורמים לאוכלוסיית הפרפרים כדוגמת עצי השיטה המכחילה והאורנים הנובטים בהמוניהם לאחר שריפות, מתבססים בשטח ודוחקים צמחים מקומיים להם זקוקים הפרפרים.

ברור לנו שאת שריפות המלחמה והצתות בזדון לא ניתן למנוע לחלוטין. יש להמנע משריפה לצורך ביעור של האורנים ובעיקר של השיטה המכחילה, שהשריפות למעשה מעודדות את נביטת זרעיהם.

• 7.2 ריסוסים:

- חקלאות – ריסוסים בקוטלי עשבים ו/או קוטלי חרקים
- קק"ל – ריסוסים בקוטלי עשבים
- השפעות קצה של ישובים

השפעת ריסוסי קוטלי חרקים היא ברורה. גם השפעותיהם של קוטלי עשבים הן מרחיקות לכת – חומרים אלו דוחים את הפרפרים לתקופה ארוכה מהאזורים המרוססים, בנוסף, לא פעם הריסוס פוגע גם בצמחים בעלי חשיבות פרפרית – אם כמקורות צוף או אם כצמחי הפונדקאים של הזחלים. הריסוסים נסחפים עם הרוח או מי הגשמים ופוגעים גם באזורים המרוחקים מספר קילומטרים ממקום הריסוס. תופעה זאת נראתה גם במקומות רבים ברכס נפתלי – אתרים הממוקמים במורד הרוח מאזורים חקלאיים (לדוגמה הר נזר ונחל קדש) או שמי הנגר מתנקזים אליהם (כדוגמת נחל דישון) הם בעלי אוכלוסיות פרפרים דלות ביותר.

נגד חומרי הרעל הנסחפים משדות חקלאיים לא ניתן לעשות דבר. עם זאת נתקלנו בתופעה של חקלאים המרססים צמחים בעלי חשיבות פרפרית מחוץ לאזורים חקלאיים: בנחל דישון בתאריך 12.9.08 נתקלנו בצמחי חנק מחודד – הפונדקאי של דנאית תפוח-סדום, אשר צמחו בערוץ הנחל כשהם מרוססים בקוטלי עשבים. מיותר לציין שבאותו ביקור לא נצפו כלל פרפרים בביוטופ זה.

קק"ל, בנסינותיה להשתלט על הנביטה המאסיבית של האורנים לאחר שריפות המלחמה, ריססה בקוטלי-עשבים באזור הביוטופ של עין-רועים. השלכות ריסוסים אלו על אוכלוסיית הפרפרים של האזור היו חמורות ביותר – מלבד דחייה מיידית של פרפרים מהאזור נפגעו גם צמחים שונים מלבד האורנים, ביניהם צמחים פונדקאים, כדוגמת הקרקפן הצהוב שהוא הפונדקאי הבלעדי של הנימפית הצפונית הנדירה והמוגנת.

• 7.3 יעור:

יערות האורנים שניטעו ע"י קק"ל אינם אטרקטיביים לפרפרים ומכלכלים רק מינים מועטים. שינוי מדיניות העבר וגיוון המינים הניטעים וריווח העצים (יער פארק) מיטיבים עם הפרפרים ובאזורים אלו אוכלוסיית הפרפרים גדולה ומגוונת יותר. יש לתת "עדיפות מתקנת" לצמחים בעלי חשיבות לפרפרים, וכן רצוי לשתול לא רק עצים אלא גם שיחים ובני-שיחים.

• 7.4 רעייה:

ההשפעות השליליות של הרעייה מתבטאות בשתי צורות – הרס פיזי של הצמחיה ע"י אכילתה או רמיסתה, ושינוי הרכב הצמחייה ע"י העשרת הקרקע בחנקות. המלצותינו הן:

- הגבלות מרחב וזמן – מיתון ההשפעות השליליות של הרעייה ע"י ניהול שונה של שטחי המרעה תוך הגבלת זמן הרעיה בשטח נתון ומתן פסק זמן מרעיה כדי לתת לצמחייה זמן להתחדש ולפרפרים הזדמנות להשלים את מחזור חייהם.
- סגירת אזורי פרפרים בתוך שטחי מרעה נרחבים בעיקר בפסגות וערוצים שהם בעלי חשיבות לפעילות הפרפרים.

• 7.5 פגיעות נוספות:

- במהלך הסיורים נתקלנו בעוד תופעות שיש לתת עליהן את הדעת:
 - ← 7.5.1 - בעת הרחבת והכשרת דרך נוף למטיילים כוסחו צמחי לוע-הארי הגדול שגדלו על המצוקים בשולי הדרך. צמח זה הוא הפונדקאי הבלעדי של נימפית הלבנון, מין אשר תפוצתו בארץ מוגבלת לרכס נפתלי בלבד.
 - ← 7.5.2 - ביוטופ עין-רועים ספג מספר פגיעות במהלך הסקר ואנו חרדים להמשך קיומה של הנימפית הצפונית הנדירה שנצפתה בביוטופ זה – מלבד הפגיעה בצמחי הפונדקאי שלה, הקרקפן הצהוב, ע"י ריסוסים, בעת עבודות הרחבת דרך נוף העוברת בסמוך לביוטופ, נשפכו ערימות עפר על הנקודה בביוטופ שהייתה העשירה ביותר בצמחי הפונדקאי ואשר שם נצפו מרבית הבוגרים. אנו חוששים שעקב פעולה זו הושמדו כל הביצים והזחלים של מין זה באזור, ואנו חוששים שבעתיד נצפה בהתמעטות דראסטית של אוכלוסיית פרפר נדיר ומוגן זה.

• 7.6 תיאום הגנת הפרפרים עם פעילות צה"ל:

צה"ל אינו נוהג בדרך-כלל להתחשב בפרפרים ובערכי טבע אחרים בפעילויות בינוי, סלילת דרכים, פינוי אשפה והזרמת שופכין אל הטבע. רשויות הטבע בישראל נקראות לפקח על צה"ל ולהתנות פעילויות פיתוח בשטח בסקרים ואישורים מקדימים מן הגופים המקצועיים. דוגמה חיובית לכך ניתן למצוא בחרמון, שם התקיים דיון מקצועי על פריצת הדרך למצפה-שלגים ובהמלצת אגודת חובבי הפרפרים הוזז תוואי הכביש דרומה כך שלא יפגע בדולינות וקוי רכס.

• **7.7 הגבלות בניה:**

הגבלות בנייה חד-משמעיות בכל פסגות האזור, אשר משמשות כמקום מפגש לחיזור והזדווגות של מיני פרפרים רבים. לדעתנו יש לאסור כל בנייה ברדיוס של 250 מ' מפסגה או מקו רכס.

8. המלצות להמשך הסקר

הממצאים בהיבטים של:

- חלק ניכר מן ממיני הפרפרים נמצאים בעקה קיומית
- השפעות קשות של האדם
- ניהול בעייתי של שטחים פתוחים ניכרים (מבחינת אוכלוסיות פרפרים)
- היעדרות של כ-25% מן המינים שנצפו בעבר
- שינויים דינמיים עכשוויים שיתכן שהם נובעים מהקצנת האקלים ואפקט החממה

כל אלה מחייבים אותנו להמשיך בחקר האזור ובהעמקתו, זאת בעיקר ע"י כיסוי נרחב יותר של אזור מעניין זה. ניתן לבצע זאת ע"י 2-3 סיורים שנתיים. כך נשמור על רצף תצפיות והמשכיות המאמץ הגדול שהושקע בשנים 2007-9.

9. נספחים – מספר תופעות נוספות שנצפו בסקר

9.1 נדידה

במזרח הים התיכון נמצאים שלושה נתיבי נדידה –

1. השבר הסורי-אפריקאי שעובר למרגלות רכס נפתלי.

2. עמק הנילוס.

3. מפרץ סואץ והאגמים המרים.

שני הנתיבים האחרונים מגיעים לשפת הים התיכון, מתחברים ועולים צפונה לאורך החוף המזרחי של הים התיכון.

מבין שלושת הנתיבים, השבר הסורי-אפריקני נחשב לאפיק הנדידה העיקרי. נדידות בערבה, בעמק ים-המלח ובעמק הירדן נצפו החל מראשית המאה ה-20 ומתועדות בפרסומים רבים. התצפיות העיקריות הן בחודשי האביב וכיוון הנדידה הוא צפונה. בסתיו ישנה נדידה הפוכה לכיוון דרום, אולם כמות הפרטים היא מועטה ביותר. הסקר אפשר לנו לראשונה לבדוק את הנדידה בחלקו העליון של עמק הירדן, כלומר בירדן ההררי, עמק החולה ועמק ירדן צפוני עד תל דן, וכאן ציפתה לנו הפתעה מוחלטת! חלק מן המינים הנודדים כלל אינו עובר באזור זה. או, לחילופין, מגיע לאזור חוף הים התיכון ע"י "חיתוך" לכיוון צפון-מערב בנתיבים אחרים. לבניינא כאסיה נצפו על מצוקי מכתש רמון כשהם באמצע קיצור הדרך מהערבה לחוף הים התיכון. גם הוואדיות הגדולים שירודים מזרחה לעמק הירדן משמשים מינים נודדים למעוף מערבה וכך מינים אלו לא מגיעים כלל לעמק ירדן צפוני ולרכס נפתלי. הדוגמאות הבולטות מהסקר הן:

- לבנין משויש – המין הופיע בערבה, עמק ים-המלח, עמק ירדן תחתון, הרי ירושלים, מישור החוף והגליל המערבי, ובוגריו אף הצליחו לעבור את החורף בישראל ונצפו עד פברואר 2009. זאת בעודו נעדר לגמרי מרכס נפתלי.
- לבנין הכאסיה – נודד אפריקאי מפורסם זה נצפה בעבר לאורך כל השקע הסורי-אפריקאי, אולם בסקר נמצא רק פרט בודד.
- נימפית החורשף – המין הפתיע בשני היבטים: כמות אדירה של נודדים שכמותה לא נצפתה שנים רבות. כיוון הנדידה שבדרך כלל הוא צפונה השתנה לכיוון מערב בלבד.

9.2 "שביליות"³ בביוטופ עין רועים

התופעה נצפתה במדרון המזרחי מעל קריית שמונה. האזור נפגע קשות במלחמת לבנון השנייה לפני כשנתיים כשאזורים נרחבים שלו עלו באש. קרן קיימת לישראל ערכה כאן מבצע נטיעות נרחב ובמקום יערות האורן שנשרפו ונפגעו ללא תקנה נשתלו הפעם מיני אלון, אלה, שקד, ברושים וכליל החורש. יתרונם המוחלט על האורן הוא יכולתם להתחדש אחרי שריפות מבוקרות/מתוכננות או אקראיות. באזור עין רועים ישנו מפגש של דרך הנוף עם דרך עפר העולה למבצר הונין. באחד הסיורים חנינו ועלינו בדרך העפר לכיוון דרום-מערב. זהו שביל ברוחב 3-4 מטרים שעליו נוסעים טרקטורונים של סיורי שטח באזור. על השביל, לאורך כחמישים מטרים, התנהלה פעילות טריטוריאלית עזה של פרפרים משלוש משפחות: נימפיות, כחלילים והספריות. לתוך ה"קרבות" האלה נסחפו מיני לבנינים חולפים ומינים לא טריטוריאליים הנמצאים באזור.

המינים שנצפו:

נימפיות: נימפית ירושלים, נימפיות צפוניות שפונדקיהן - הקרקפן הצהוב גדל בשפע לאורך שולי השביל, ונימפית בוצין אחת. כולן נחתו במרכז השביל על קרקע חשופה, על אבנים קטנות ועל שברי ענפים. מידי פעם פרשו לדקות אחדות למציצת צוף מפרחי הרדופנין הציצית, אזנב מצוי וניסנית דו-קרנית. נימפית חורשף חולפת לא הצטרפה לפעילות זו.

הספריות: צפינו במינים אופייניים לתופעה זו: הספרית הפטל, הספרית החלמית, הספרית המכבים⁴, הספרית השעורה (מאוחר יותר בעונה) והספרית הבלוטה.

כחלילים: אל כחליל הארכובית הטריטוריאלי האופייני הצטרפו כחלילי השברק, כחליל הדבשה וכחליל מקושט שפונדקאיו – צמחי שלוחית קרחת ממשפחת החלבלובים, משתרעים על השביל. נקבת כחליל האזוב נצפתה על שפת השביל.

סטירות: סטירת יבלית בודדה חלפה מעל השביל ולא התייחסה לפעילות הערה מתחתיה.

לבנינים: לבנין התלתן נצפה בברור כשהוא "נסחף" לפעילות ומעופף בעיקר לאורך השביל. לבנין רכפה בודד מצץ צוף מפרחי קרדה מכסיפה סמוכים והתעלם לגמרי מן הפעילות על השביל. לבניני צנון וחרוב חלפו וגם הם התעלמו מהפעילות.

את טבלת המינים (י"א) נחלק לשלוש קטגוריות:

- מינים טריטוריאליים/שביליים אופייניים

³ "שביליות" היא תופעת התנהגות טריטוריאלית בה זכרי פרפרים מקימים טריטוריות לאורך שבילים ועוסקים בפעילות טריטוריאלית – נסיונות גרוש של זכרי פרפרים אחרים בני אותו מין ולעיתים קרובות גם מינים אחרים ונסיונות שידול של נקבות בנות אותו המין החולפות בנחלתם.

⁴ יש לציין שהספרית המכבים איננה נפוצה ובדרך כלל נמצא אותה בחרמון ובאזורים הרריים במרכז ישראל מעל 300 מ'.

- מינים שנסחפו/הושפעו מהפעילות
- מינים חולפים

טבלה י"א

| חולפים | מושפעים | שביליים | משפחת פרפרים |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|--------------|
| נ.החורשף | | נ.ירושלים, נ.צפונית נ.הבוצין | נימפיות |
| ס.היבלית | | | סטיריות |
| כ.האזוב | כ.השברק, כ.הדבשה כ.מקושט | כ.הארכובית | כחלילים |
| | | ה.החלמית, ה.פטל ה.מכבים, ה.השעורה) | הספריות |
| ל.הצנון, ל.הכרוב ל.הרכפה, ל.האשחר | ל.התלתן | | לבניים |
| 7 | 4 | 8 | סה"כ |

הסבר התופעה

תופעת ה"שביליות" היא תופעה ידועה ומוכרת לכל חובב פרפרים. הפעם התופעה חרגה מכל מה שהכרנו בעבר; ריכוז כזה הוא חריג בישראל ואף בעולם. כדי לנסות ולהבין אותה נציין כמה עובדות טופוגרפיות:

- 1) השביל העולה רחב דיו לקיום הפעילות
- 2) מצידו הצפון-מערבי יש מדרון עולה שבו התרחשה שריפה במלחמת לבנון השנייה וכיום הוא נטוע בדלילות על ידי קק"ל.
- 3) בצידו השני הדרום-מערבי יש שיפוע יורד, מתון, שבו גדלה צמחיית שפת-דרך עשירה שלא נפגעה בשריפה.
- 4) כל השביל נמצא בחלקו התחתון של מדרון בעל מפנה מזרחי שמקבל קרינת שמש ישירה בשעות הבוקר.
- 5) בסמיכות לשביל בצידו המזרחי (הנמוך) נמצאות חורשות אורנים נטועות וחורש ים-תיכוני טבעי.
- 6) מועד הביקור תואם או קרוב לשיא הפעילות השנתי המקומי.

סיכום: השביל הוא צומת ייחודית מבחינת הצומח וגבול בין אזור שרוף לצמחיה טבעית שמהווה סוג חדש של אקוטון זמני. לכותב המאמר "ברור" שתופעה מקומית זו תלך ותדעך בשנים הבאות. לעושר המינים שמצאנו תרם עיתוי הביקור שתאם את שיא פעילות הפרפרים השנתית באותו מקום.

שאלה מעניינת בפני עצמה היא האם החנקות והמינרלים שנפלטו לקרקע מן השריפה ופועלות כנראה לגירוש הפרפרים מהאזורים השרופים משפיעות דווקא לטובה כשהן נסחפות מטה לאזורי הצומח שלא נפגעו וכך מעשירות אותם ומגבירות את צמיחתן?

9.3 אחריותם החורש - פונדקאי פוטנציאלי חדש של כחליל הדבשה

תצפית זו הינה מתאריך 28.3.2008, בעת הסיור בפסגת הר פאר (710מ') שנמצאת מספר עשרות מטרים מגבולנו עם דרום לבנון. בתקופה זו כל הרכס פורח ונצפו בו שבעה מיני פרפרים. כחליל הדבשה שבדרך כלל אינו נפוץ היווה את המין הדומיננטי. רב הבוגרים נצפו מדרום מזרח לרחבת הפסגה כשהם מעופפים בשקעי קרקע רדודים ומלאים בצמחי תלתן הפוך פורחים. התזמון עם פריחת התלתן וצמידות הבוגרים אל הצמחים רמזו לכאורה שאלה הפונדקאים. אפשרות נוספת למעוף בשקעי הקרקע האלה היא עובדת היותם מוגנים מרוחות שהן חזקות למדי בפסגות חשופות כאלה. אחד המאפיינים של פסגת הר פאר הוא ריכוזי אחריותם החורש שמגיע כאן לממדים גדולים, להערכת השיתים מגיעים לגובה של שלושה מטרים ויותר. בשעה 13:40 נצפה פרט של כחליל הדבשה המעופף גבוה בין קצוות הגבעולים. בתקופה זו של השנה מתנשאים גבעולי הצימוח החדש של האחריותם כשהם נושאים ניצני פרחים צעירים כמעט ללא פרחים פתוחים. ליוויתי את הכחליל המרפרף בין הניצנים כאשר הוא נחת והחל ללכת לאורך הגבעול ובוחר את הניצנים. מרגע הנחיתה הצביעה התנהגות הפרט שמדובר בנקבה שבודקת את הצמח ומחפשת מקום מתאים להטלה. לאחר מספר גישושים עם קצה הבטן הוטלה ביצה אחת על ניצן בראש אחד הגבעולים. הביצה לבנה פחוסה בצורת כעך ואופיינית לכחלילים. קוטר כשמונה עשיריות המילימטר. נקטפו מספר עשרות גבעולים באזור ההטלה כדי לבדוק ולחפש ביצים נוספות במעבדה, אולם לא נמצאו. הביצה הבודדת הוכנסה לכלי גידול כשבסיס הגבעול נשמר לח כדי לשמור על טריותו. לאחר עשרה ימים בקעה הביצה אולם הזחל שלא אכל את קרום הביצה לא נמצא. עקב כך לא ניתן לקבוע בוודאות אם מדובר בפונדקאי חדש לכחליל הדבשה, או שמדובר בשגיאת הטלה. האחריותם אינו מופיע בספרות כפונדקאי של כחליל זה, אם זאת, פונדקאיו הידועים של כחליל זה מאירופה כוללים מגוון רחב של מיני צמחים ממשפחת פרפרניים, כך שהסבירות שהאחריותם הוא אכן פונדקאי היא גבוהה.

9.4 פרפר חורש חדש בישראל – הצבעוני הצהוב

לקטגוריית פרפרי החורש בישראל שייכים רק מינים מעטים ובהם צבעוני שקוף (חלקית), סטירית אנטולית, סטירית מנומרת, סטירית פקוחה (חלקית), סטירית עמומה (חלקית), סטירית סיני (חלקית), כחליל סגול, כחליל ירוק (חלקית), כחליל הקיסוס (חלקית) וצבעוני קשוט. זה האחרון מעופף בחורש הים תיכוני הנמוך בצפון מערב ישראל מפני הים ועד כחמש מאות מטרים בשיא הכרמל. בשנים האחרונות המין התפשט מזרחה לשטחי המעוף של הצבעוני הצהוב לפחות עד רום של שמונה מאות מטרים. במסגרת הסקר נבדק חורש אורנים במדרון צפוני לרכבל מנרה ובחלקו העליון של נחל מרגליות. לאורך דרך עפר בתוך החורש צפינו בריכוז פרטים של צבעוני צהוב שהתרכזו באזורי הפריחה בצד המזרחי של השביל. יותר מחמישה זכרים עופפו הלוך ושוב ללא לאות לאורך השביל כשהם נוחתים קצרות למציצת צוף מפרחי קרדה מכסיפה וחרדל לבן. במקרה אחד נצפתה נקבה שהגיעה לאזור השביל. היא זכתה מייד לליווי צמוד של זכר והיא נחתה על שושנת עלים של גדילן מצוי, סגרה את כנפיה ו"נבלעה" בין העלים בעלי הדגם הירוק-לבן. הזכר התקרב אליה מלמטה והצליח תוך זמן קצר להזדווג עמה. למרות שרוב הפעילות הייתה לאורך השביל ניתן לצרף את הצבעוני הצהוב למינים שפעילים בחורשים דלילים. זאת מכיוון שהשביל עליו נצפתה הפעילות עובר בתוך חורש אורנים כאשר העצים נמצאים משני צידי השביל. פעילות פרפר זה הייתה מוכרת לנו עד עתה מאזורים פתוחים סביב הפונדקאי העיקרי שלו – ספלול השדה. הפונדקאי במדרונות רכס נפתלי לא אותר וחיפושינו אחרי מיני ספלול בחורש האורנים לא העלו דבר, אך אם זאת אין ספק שהוא גדל באזור מאחר ומין זה (וכן גם הצבעוני השקוף) מתרבה רק על מיני ספלול.

רכס נפתלי

סקרי פרפרים

נקודות ומסלולי דיגום



הר נזר



צפונית ליפתח



מערבה לתל קדש



מערבית לקרן נפתלי



קרן נפתלי



צפונית מזרחית למרגליות



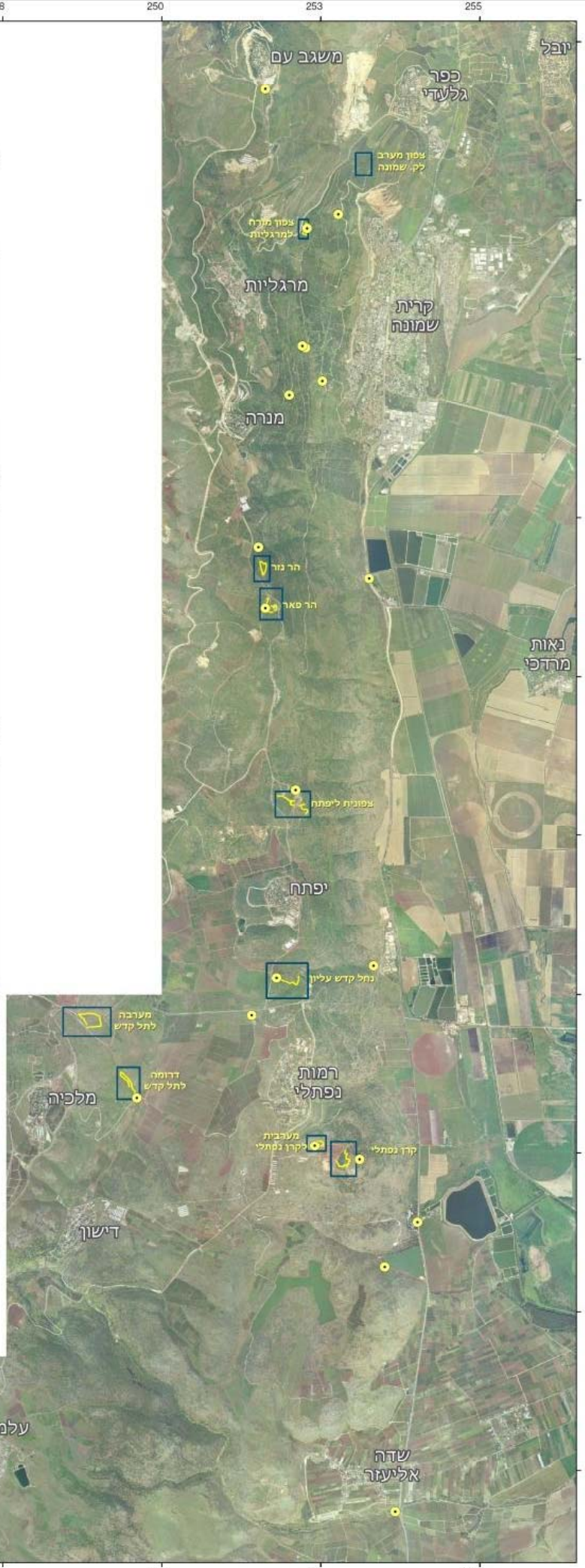
הר פאר



נחל קדש עליון



דרומה לתל קדש



סקר ראשוני 2007: מסלולי דיגום

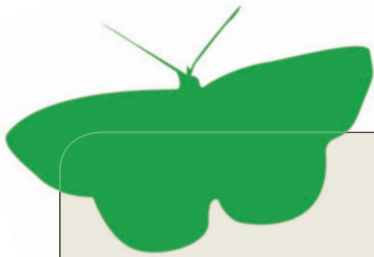
סקר משלים 2008-2009: נקודות דיגום

המפה הופקה ביחידת הממ"ג
מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
רח' הנגב 2, תל-אביב, 66186
www.deshe.org.il | gis@deshe.org.il
תאריך הפקה: אפריל 2009

מכון דש"א - 9494101

זמרה

ק"מ 0 1
קב"מ הפקה: 1:50,000



נמפית צפונית



כחליל עזוב



צבעוני צהוב



לבנין העוזרר



צילומים: דובי בנימיני

