

סיכום ניטור השרפה בשמורת טבע כפירה

מאת צליל לבין, מחוז מרכז, רשות הטבע והגנים

החוקרים והשותפים במחקר ובמערך הניטור: יריב מליחי, אריאל קדם, דקל גד, גיל שטרן, יותם ויסקופף, מרב לבל, כרמל הרולד, איתי רנן, ישראל פאר, גיא פאר, דובי בנימיני, אופיר תומר, בעז שחם, עקיבא טופר, רון הרן, שמוליק יידוב, מור טאוב, גלעד וייל, גלעד פרידמן.

tzlil@npa.org.il

בנובמבר 2016 התחולל ברחבי הארץ גל שרפות. הוא נמשך יותר משבוע ובמהלכו פרצו כ-1,700 דלקות. גם באזור שמורת טבע כפירה פרצה שרפה גדולה, ובארבעה ימים (24-27.11.2016) עלו באש כ-14,380 דונם, בהם כ-8,000 דונם בשטחי השמורה. השמורה משתרעת על כ-8,780 דונם בחלקם הצפוני של הרי יהודה בצמוד לגדר המערכת. היא מאופיינת בנופי בתות עשבוניות וחורש, וייעודה הוא לשמר שטח בתה גדול ורציף. שטח זה הוא בעל חשיבות רבה במסדרון האקולוגי בהיותו חוליה מקשרת בין הרי יהודה לשפלת יהודה הצפונית. מלבד היותה מסדרון אקולוגי השמורה גם שומרת על מיני בעלי חיים: על הצבי הארצישראלי כמין דגל, על אוכלוסיית הצבועים ועל אתרי הקינון ושטחי הצייד של העקב העיטי ושל חיוויאי הנחשים. גבולות השמורה הם נחל בית חנן בצפון, נחל יתלה בדרום, גדר הביטחון במזרח ועמק איילון-פארק קנדה במערב. ארבעה נחלים חוצים אותה: נחל החמישה, נחל יתלה, נחל כפירה ונחל בית חנן. בשמורה ובסביבתה נובעים המעיינות עין נטף ועין כפירה ובליבה שוכן היישוב נטף.

בשל חשיבותה של השמורה נעשו בה פעולות ממשק בעקבות השרפה, בהן הסרת עצים בסמוך לשבילים, כריתת אורנים בוגרים ושרופים, סגירת צירי טיולים למבקרים וגיוס סייר לשמורה. במישור החינוך הופעלה תוכנית הסברה לציבור במדיה, בתחנות מידע ובמפגשי קהילה מתמשכים עם תושבי נטף.

בד בבד יצאה לדרך תוכנית ניטור חמש שנתית לניטור דינמיקת ההתאוששות של כמה קבוצות טקסונומיות בשמורה, בהתמקדות בשני בתי הגידול העיקריים שנפגעו בה – בתה וחורש ים תיכוני – והשוואה ביניהם בשטחים שנשרפו ובשטחים שלא נשרפו. מטרת הניטור היא לקבל מושג אמיתי על השפעות השרפה האחרונה על החי והצומח בכפירה, ועל השפעות השרפות בכלל בבית הגידול של הבתה והחורש הים תיכוני בהרי יהודה. מימון התוכנית הרב-שנתית לניטור ושיקום שמורת טבע כפירה בא מרשות מקרקעי ישראל באמצעות הקרן לשטחים פתוחים.



קיץ בשמורת הכפירה, 21.7.2018. צילום : צליל לבין

תוצאות

ניטור צומח

בניטור הצומח בשנים 2016-2018 תועדו 181 מיני צמחים ב-12 חלקות דיגום. בשנה הראשונה לניטור היה אחוז הכיסוי הכללי של בני קיימא בשטחים השרופים נמוך באופן מובהק מהכיסוי בשטחי הביקורת, הן בבתה והן בחורש. בשנת הניטור השנייה אחוז הכיסוי בבתה השרופה נמצא נמוך באופן מובהק מאחוז הכיסוי בשטחי הביקורת. אחוז הכיסוי של בני קיימא בשטח השרוף נמצא נמוך באופן מובהק מהכיסוי בשטח הביקורת, וזה מעיד שהתאוששותם איטית מהתאוששותם של בני חלוף. עם זאת, ניטור הצומח לא העלה הבדל מובהק בעושר המינים בין חלקות הביקורת לחלקות שנשרפו, אם כי הרכב חברת הצומח המעוצה השתנה: חלקות בתה וחורש שרופות דמו זו לזו יותר מדמיוןן לחלקות הביקורת. עם חלוף הזמן נראה כי החלקות השרופות נעשות שונות זו מזו אט אט. ישנה כוונה לבחון: האם הרכב החברה בחלקות הבתה השרופות ידמה לחלקות הביקורת של הבתה? כך גם לגבי חלקות החורש.



חלקת ניטור צומח : מרבדי בן סחלב צריפי וברקע צומח מעוצה שרוף, 4.10.2018. צילום : צליל לבין.



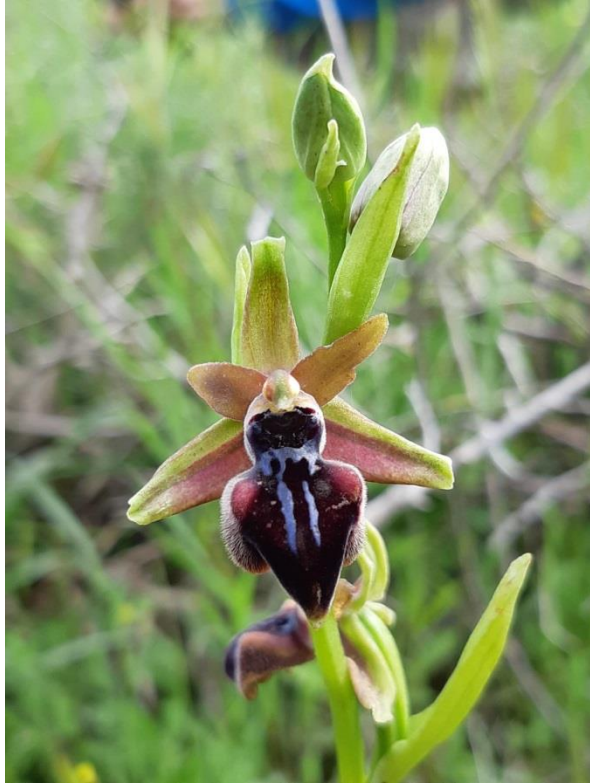
ניטור צומח בחלקות בתה, 17.3.2019. צילום : צליל לבין



ניטור צומח בחלקות בתה, 17.3.2019. צילום: מרב לבל



סתונית היורה, 6.11.2019. צילום: צליל לבין

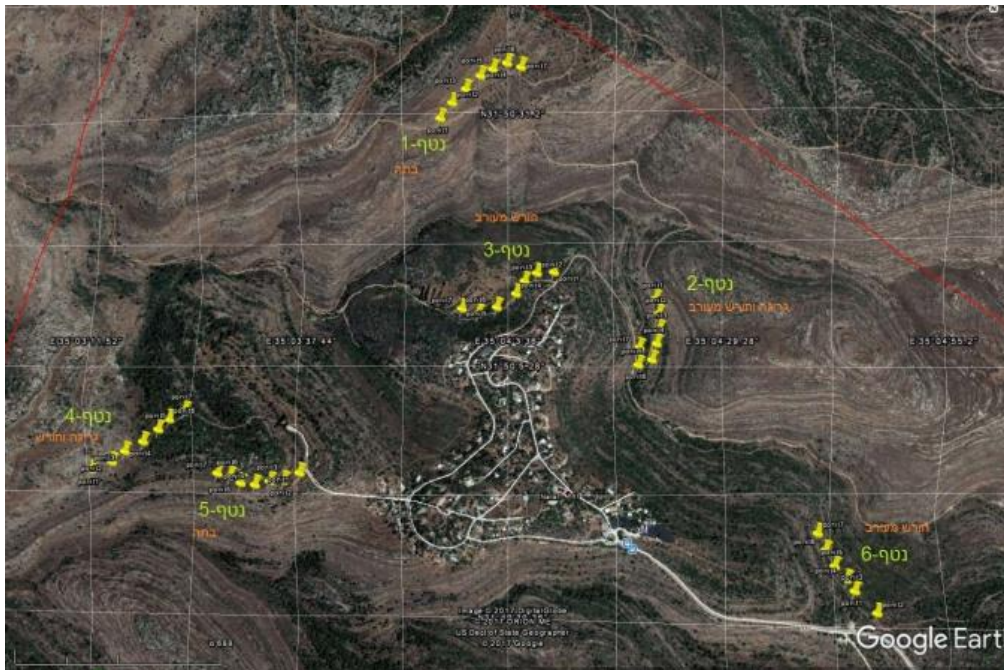


דבורנית הקטיפה, 17.3.2019. צילום : צליל לבין

ניטור פרפרים

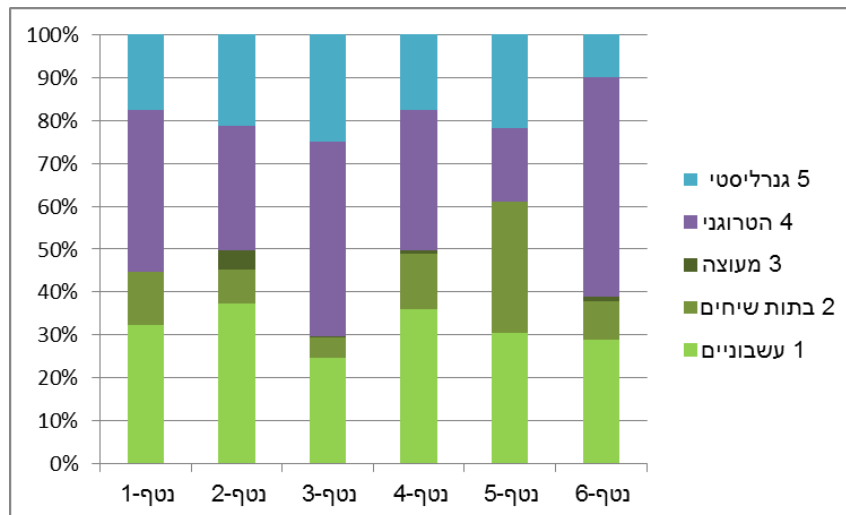
בניטור שנועד לבחון את השפעת השרפה על הרכב חברת הפרפרים (2017-2018) תועדו 3,172 צפיות בפרפרים. הניטור נעשה בשישה מסלולים באורך 300 מ' כל אחד, עם חזרות כל שלושה שבועות בערך. ב-2017 נמצא קשר שלילי בין עושר מיני הפרפרים לאחוז השטח השרוף, אם כי לא נמצא קשר ברור לשפע הפרפרים. ב-2018 תועדו מינים מקומיים לצד מינים ניידים ונוודים, וכן מינים ג'נרליסטים ומינים ספציפיים לפונדקאי. מיני פרפרים אופייניים לחורש ובית גידול מעוצה נצפו במספרים נמוכים, ושפע הפרפרים הורכב בעיקר ממינים בעלי ניידות גבוהה יחסית. נמצאו שבעה מינים המאפיינים בתי גידול טבעיים ובלתי מופרים, ונמצא מתאם שלילי בין עושר הפרפרים לאחוז השטח השרוף, אך לא לגבי שפע הפרפרים בכללותו. בשנת 2018 היה שפע ועושר הפרפרים גדול באופן מובהק בהשוואה ל-2017 בכל המסלולים. כמו כן ב-2017 מרבית מיני הפרפרים שנצפו התאפיינו בניידות גבוהה, כלומר ביכולת לסרוק שטחים נרחבים להזנה ולרבייה,

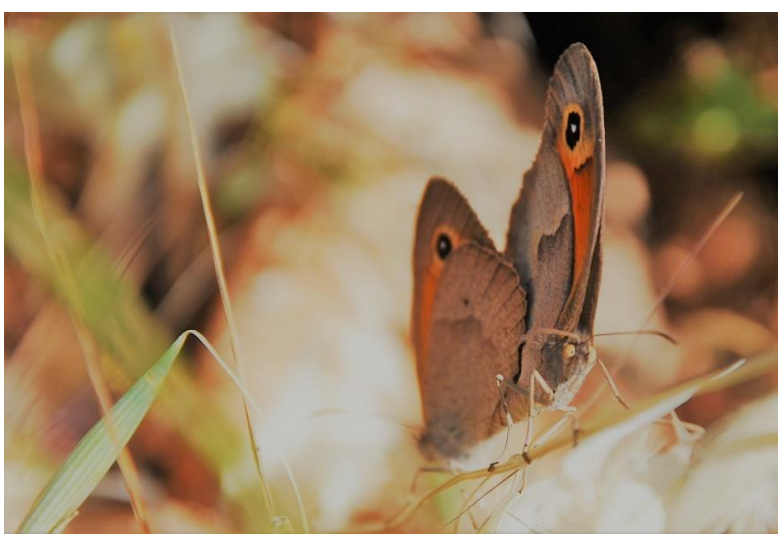
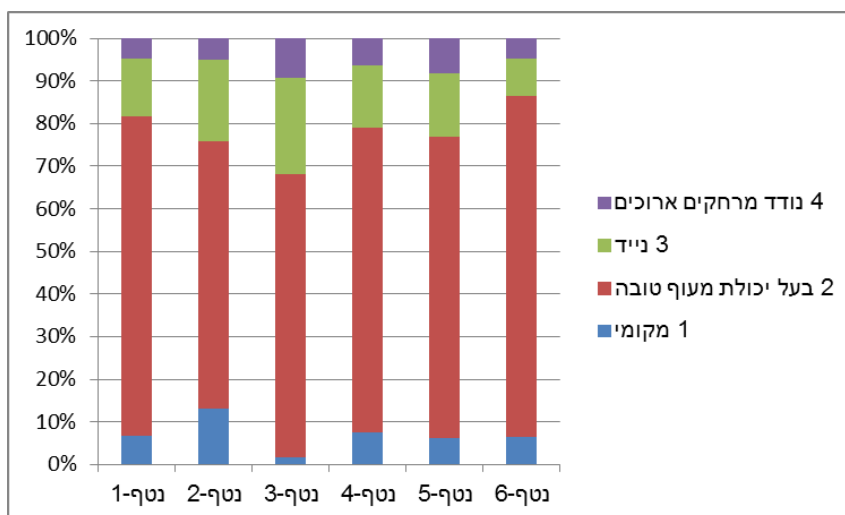
ולעומת זאת שנת 2018 התאפיינה במיני פרפרים ברמת נידות נמוכה וביתר מיני פרפרים מקומיים.



מפת מסלולי ניטור פרפרים 2017-2018. הנקודות מציינות את ההתחלה והסוף של כל מקטע באורך 50 מ'. [ברח מהמקום]

להלן חלוקת מינים מבחינת מאפיינים אקולוגיים בהשוואה בין החתכים (שנת 2018), מתוך דוח סקר הפרפרים (ישראל פאר וגיא פאר, גלוקאד בע"מ מערכות מידע למגוון ביולוגי):





סטירית פקוחה. צילום: צליל לבין

ניטור פרוקי רגליים

בניטור השפעות שרפת חורש ובתה על חברת פרוקי הרגליים שוכני קרקע, עצים ושיחים פוזרו בשטח השמורה 500 מלכודות נפילה ו-100 עצים נוטרו בשיטת "ביטינג" (2017-2018). סך פרטי פרוקי הרגליים שנאספו היה יותר מ-14,000 מ-600 מינים.

בניטור בשיטת מלכודות הנפילה לא נמצא הבדל מובהק במספר המינים, וכן לא נמצא הבדל במספר הפרטים בהשוואה בין חלקות הביקורת לחלקות השרופות בשני בתי הגידול (חורש ובתה), חוץ מבאביב 2017 בחלקות החורש השרופות, שבהן נמצא מספר פרטים גבוה בהשוואה לחלקות הביקורת. הרכב חברת פרוקי הרגליים בחלקות השרופות נמצא שונה באופן מובהק בכל עונות המחקר ובשני בתי הגידול בהשוואה לחלקות הביקורת.

¹ שיטת הכאה עדינה של ענפי עץ במקל ואיסוף חומרי הנשר הנופלים, בהם פרוקי רגליים.

בניטור בשיטת ביטינג נדגמו שלושה סוגי עצים : עצים שרופים ומתחדשים בחלקות השרופות, ועצים בחלקות הביקורת שלא נפגעו. נמצא שמספר מיני פרוקי הרגליים שונה זה מזה בשלושת סוגי העצים בכל עונות המחקר וכך גם מספר הפרטים, חוץ מעונת אביב 2017. באביב זה מספר הפרטים לא היה שונה זה מזה באופן מובהק בעצי הביקורת ובעצים המתחדשים בחלקות השרופות. בעונת הניטור הראשונה תוארו שלוש חברות שונות בהרכבן בכל סוג עצים. חברת פרוקי הרגליים בעצים המתחדשים דמתה להרכב החברה בחלקות הביקורת יותר מלהרכבה בעצים השרופים.

כ-30 מיני פרוקי רגליים שהופיעו בחלקות הביקורת נעדרו כמעט לחלוטין באזורים השרופים. מינים אלו עשויים לשמש ביואינדיקטורים, וחזרתם לחלקות שנשרפו תשמש סימן להתאוששות השטח.



ניטור פרוקי רגליים, 22.10.2018. צילום : צליל לבין



”ביטינג” בחלקת חורש בניטור פרוקי רגליים, 6.11.2019. צילום: צליל לבין

ניטור זוחלים

ניטור הזוחלים בשמורה התבסס על הפיכת אבנים במשך זמן מוגדר בחלקות שנקבעו. בניטור נצפו 140 פרטים מ-16 מינים (2017-2018). בהתבסס על סקרי עבר מספר זה מהווה כ-50% ממצאי המינים הפוטנציאלי באזור זה. עושר רב יותר של מיני זוחלים תועד בצפיות בחלקות הבתה בהשוואה לחורש הפתוח. הן בבתה הן בחורש תועדו יותר צפיות באזורים שנשרפו דווקא, אך עושר המינים נמצא דומה בחלקות הביקורת ובחלקות השרופות. מספר המינים והפרטים נמצא נמוך בהשוואה לסקר שנעשה לפני השרפה (2010-2011). בעונת ניטור 2019 צפויות להתווסף סריקות רגליות שיטתיות.



צב יבשה בחלקת בתה שרופה, 7.11.2017. צילום: בעז שחם



זעמן מטבעות בחלקת חורש שרופה, 12.12.2017. צילום: בעז שחם



סוקרי הזוחלים בעז שחם ועקיבא טופר הופכים אבנים בחלקות ניטור, 22.7.2018. צילום: צליל לבין

ניטור עופות

ניטור העופות החל ב-2016, כשנה לפני השרפה, ונעשה בחתכי הליכה ברגל באורך ממוצע של כ-5 ק"מ. כל מקטע היה מורכב מאזורי בתה, גריגה וחורש, והם נוטרו כל שלושה שבועות בקירוב. בשנת 2017 לא נמצאה ירידה מובהקת בעושר המינים בעקבות השרפה לעומת 2016, אך תועדה ירידה במספר הפרטים בקרב מרבית מיני הבתה היציבים והמקננים. בשנת 2018 תועדה עלייה במספר הציפורים חובבות בתה דוגמת פיפיון ההרים.



דוחל שחור גרון כשבוע לאחר השרפה, 4.12.2016. צילום: רון הרן



כפירה אחרי הגשמים הראשונים, 17.2.2017. צילום: רון הרן



צבי זכר בכפירה, 17.2.2017. צילום : רון הרן

ניטור יונקים

ניטור יונקים עוקב שרפה החל בחודש יוני 2018 ונעשה בעזרת תשע מצלמות שביל. המצלמות הותקנו במרחק כמאה צעדים זו מזו בחלקות חורש שרופות ובחלקות ביקורת, וצילמו במשך 12-11 יום. באותו זמן הוצבו בחלקות אלו גם גלאי עטלפים, המאפשרים הגדרת עטלפים רבים ברמת מין בשיטת zero crossing. עוד ניטור עטלפים נעשה בספטמבר 2018 ובדצמבר 2018.

מספר הצפיות בחלקה השרופה היה נמוך מאוד בהשוואה לחלקת הביקורת, אולי בשל הצומח הסבוך וטשטוש המרעולים בעקבות השרפה. לעומת זאת מרבית המינים שתועדו בחלקת הביקורת היו מינים מתפרצים ומלווי אדם, דוגמת חתול בית ותן זהוב, אולי בשל קרבה יחסית ליישוב והשפעות שוליים. בחלקה השרופה תועדה פעילות צבי ארצישראלי, דרבן הודי, צבוע מפוספס, ועוד.

בסקר העטלפים האקוסטי בקיץ 2018 תועדה רמת פעילות גבוהה יותר בחלקה השרופה בהשוואה לחלקת הביקורת, בעיקר של עטלפון לבן שוליים, אך לא היה הבדל במספר המינים. בסתיו 2018 תועדו מעל החלקה השרופה עטלפון לבן שוליים ואשף מצוי (מיני עטלפים מלווי אדם בעיקר), אך לצידם התבלטו גם מינים דוגמת אפלול מצוי (ים תיכוני), פרסף גמדי, פרסף גדול, עטלפון אירופי ואשמן גדול, שתפוצתו רחבה אך מושבותיו נראות היום בעיקר בנאות המדבר בבקעת הירדן.

בחורף 2018 רמת פעילות הייתה נמוכה יחסית, אולם מגוון המינים נמצא גבוה ועמד על שישה מינים, בהם מינים שנעדרו בקיץ ובסתיו דוגמת נשפון פגום אוזן, נשפון דק אוזן והאודן – מין מדברי שרוב תפוצתו עד אזור לכיש. נוכחותו בשמורה הייתה מפתיעה, וקודם לסקר הייתה

מוכרת רק מאיתור גולגולת שלו בצניפת אוח. רמות פעילותו של הפרסוף הגמדי נמצאו גבוהות בהשוואה לעונת קיץ וסתיו 2018.



דורבן הודי, סקר יונקים, 16.6.2018. צילום: שמוליק יידוב

דין

נראה שהשרפה בכפירה הקנתה יתרון למינים שמגלים עדיפות לבתה, בזכות התאוששותה המהירה יחסית לצומח המעוצה ובשל חישוף שטחים מסבך צומח צפוף עקב השרפה. עם זאת, בשלל טקסונים שנבחנו נמצאו הבדלים מובהקים בין הרכב החברה בשטחים השרופים להרכבה בשטחי הביקורת, בעיקר בחורש.

השימוש בפרוקי רגליים כסמנים למצב השטח הינו חדשני באזור הרי יהודה, וגם ניטור מצולם מרוכז של היונקים בשמורה הוא חדש. תובנות ומסקנות מתוכנית הניטור יוטמעו במסמך המלצות לניטור אחרי שרפה על בסיס ניסיון עבר ופרוטוקולים סטנדרטיים קיימים לניטור מעין זה.