

אביב אבישר
עיריית נתניה

רון פרומקין
ד"ר רון פרומקין, ייעוץ אקולוגי
לתכנון סביבתי

דובי בנימיני
אגודת חובבי הפרפרים בישראל

ציטוט מומלץ

אבישר א, פרומקין ר ובנימיני ד.
2019. מיער שניטע לשם אספקת
עץ לאתר טבע עירוני – תובנות
מניהול יעירני של חורשת הסרג'נטים.
אקולוגיה וסביבה 10(3): 7-9.



צילום: אביב אבישר

מיער שניטע לשם אספקת עץ לאתר טבע עירוני – תובנות מניהול יעירני של חורשת הסרג'נטים

[בקצרה](#)

גיליון סתיו 2019 / כרך 10(3)

23 בספטמבר, 2019

חורשת הסרג'נטים היא אתר טבע עירוני ייחודי בתחום העיר נתניה. החורשה עשירה בערכי טבע נדירים ומוגנים, בצפיפות שאין קרובה לה בשטחים דומים בשרון. ראשיתו של היער בנטיעות אלונים על-ידי מחלקת הייעור המנדטורית (1926). בהמשך, בשנות ה-50, ניטעו במקום עצי איקליפטוס המקור (*Eucalyptus camaldulensis*) כחלק ממערך היערות המשקיים של קק"ל שמטרתם אספקת עץ. העצים ניטעו בצפיפות רבה במטרה לעודד גידול של עצים גבוהים ודקים כסמוכות עץ לבנייה. בניגוד לחורשות איקליפטוס רבות, שעושר מיני החי והצומח בהן דל למדי^[1,5], בחורשת הסרג'נטים יש מגוון בתי גידול שנוצרו על מגוון של קרקעות חוליות וחרסיתיות ומקיימים כ-325 מיני צמחים, ובהם 33 מינים נדירים, 22 מינים בסכנת הכחדה, 26 מינים מוגנים, ו-14 מינים אנדמיים המוגבלים בתפוצתם לקרקעות קלות^[2,3]. החורשה היא אי של טבע אופייני לצמחיית השרון שבמקומות רבים נפגעה קשות, ואף נכחדה, בשל פיתוח – בינוי, תשתיות, חקלאות וייעור.

העושר הבוטני העצום מעלה את חשיבותו האקולוגית של האתר מעבר לרמה המקומית-אזורית אל הרמה הארצית, והיה הזרז לאישורה של תוכנית בניין עיר (2013) שהעניקה לאתר הגנה חקוקה (סטטוטורית) **אתר טבע עירוני** עם נספח תחזוקה אקולוגי המפרט את האמצעים לטיפול ערכי הטבע במקום. עם העברת השטח לידי העירייה נולד הצורך להתאים את נוף החורשה ולשנותו – מיער משקי צפוף לייעודיו החדשים, כאתר טבע עירוני קולט קהל המשמר את ערכי הטבע של השרון. בניסיון למצוא את דרך המלך שבין עמידה ביעדי שמירת טבע ושימור המינים הנדירים שהתפתחו בסביבה נטולת עצים, לבין שמירה על יער בריא בסביבה של קרקע קלה שמים מחלחלים ממנה בקלות יחסית, ליוותה עיריית נתניה את ממשקי התחזוקה בקניטור, שמטרתו לבחון את השפעת עוצמת הדילול על המגוון הביולוגי ועל מדד בריאות העצים.



ימין לדרך: אזור שעבר דילול לרמת צפיפות בינונית, משמאל: אזור ביקורת ללא עבודות יערנות / צילום: אביב אבישר
דילול החורשה בוצע בקיץ 2015. השטח חולק לשני סוגי טיפולים יעריים ולביקורת: (א) בליבת היער, בשטח שעבר שרפה

בשנת 2010, בוצע דילול מרבי לצפיפות של 10–15 עצים לדונם. להלן טיפול "צפיפות עצים נמוכה"; (ב) מרבית שטח החורשה דולל בעוצמה בינונית לצפיפות של כ-35 עצים לדונם. להלן טיפול "צפיפות עצים בינונית"; (ג) בשלושה כתמים לא נעשו כל התערבות או דילול, וצפיפות העצים נותרה כ-75 עצים לדונם בממוצע. להלן ביקורת, כלומר "צפיפות עצים גבוהה".

ניטור הפרפרים נערך במשך שלוש שנים וחצי (2016–2019) וכלל ארבעה ביקורים עונתיים בשנה. הסוקרים שהו 40 דקות בכל אחד משטחי הטיפול והביקורת. תא השטח נסקר בהליכה איטית ונרשמו הפרפרים הבוגרים שנצפו בו.



פרפרים בחורשת הסרג'נטים. שורה עליונה, מימין: לבנין הצנון, לבנין משויש, כתום-כנף המצלתיים וירוק-כנף מפוספס; שורה אמצעית, מימין: צהבוני התלתן, נקודית החבלבל, נחושתן החומעה וזנב-סנונית נאה; שורה תחתונה, מימין: כחלון האפון, נימפית החורשף, לבנין הרכפה והספירית הדוחן / צילום: דובי בנימיני ואופיר תומר

ניטור הצמחייה כלל שלושה ביקורים בשנת 2016. בתשע חלקות (שלוש חזרות לכל טיפול) של 100 מ"ר כל אחת, נערך תרשים צמחייה מפורט.

ניטור העצים בוצע ארבע שנים לאחר הדילול, וכלל מדידת קוטר הגזע בגובה החזה. בטיפול "צפיפות עצים נמוכה" לא נמדדו קוטרי גזעים, מאחר שהשטח עבר שרפה בעבר וקוטר הגזע ההתחלתי של העצים המתחדשים היה קטן משמעותית בהשוואה ליער הוותיק. כמו כן, ביצענו ספירה של מספר העצים המתים ליחידת שטח.

תוצאות הניטור מצביעות על הבדלים ניכרים בין השטחים שעברו דילול ושטחי הביקורת שלא דוללו, בכל המדדים שנבדקו (טבלה 1). העושר והשפע של הפרפרים היו גבוהים בשטחי הדילול בהשוואה לשטחי הביקורת, וכך גם עושר מיני הצמחייה הכללי ועושר המינים בעלי חשיבות לשימור. מסיבה זו מינים כמו אספסת החילזון (*Medicago murex*), אשבל השדה (*Stachys arvensis*), המוגבל בתפוצתו (לשרון), כף עוף מנוצה (*Ornithopus pinnatus*) וערבו החוף (*Centaureum maritimum*) נסקרו רק בשטחים שעברו דילול. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטיפולים (צפיפות עצים בינונית ונמוכה). יידרשו מבנה ניטור מוקדם יותר וחזרות מרובות יותר כדי להציף את ההבדלים בין הטיפולים. באשר לבריאות העצים, קוטר הגזע הממוצע שנמדד בשטחי הדילול הבינוני היה גדול משמעותית בהשוואה לקוטר הגזע בשטחים שלא עברו דילול. בשטחי הביקורת האלה גם נצפו הרבה יותר עצים מתים בהשוואה לשטחים המטופלים.

טבלה 1 תוצאות הניטור בחורשת הסרג'נטים, 2016–2019

טבלה 1. תוצאות הניטור בחורשת הסרג'נטים, 2016–2019

מובהקות התוצאות (P)	שטחי חורשה - היקף הדילול			
	לא בוצע.* צפיפות גבוהה	לכדי צפיפות בינונית	לכדי צפיפות נמוכה	
לא מובהק	4.5±1.9	9.6±3.4	8.1±2.6	שפע מיני פרפרים
0.04	1.2±0.4	2.6±0.4	2.8±0.5	עושר פרפרים
לא מובהק	32.7±6.7	50.3±5.2	51±3.2	עושר מיני צומח
לא מובהק	3.3±0.9	8±1.7	6.3±1.9	עושר מינים בעלי חשיבות לשימור
0.01<	43.42±1.8	70.1±4.1	לא רלוונטי	קוטר הגזע (ס"מ)
	12	1	0	מספר עצים מתים לדונם

* ביקורת

אף על פי שממדי החורשה קטנים, ושמטרת הניטור הייתה להצביע על מגמות כלליות, המסקנה העולה ברורה: דילול היער מסייע עם המגוון הביולוגי. הסיבה היא, ככל הנראה, שבאופן טבעי במערכת האקולוגית של חולות החוף, עצים (בעיקר אלון התבור וחרוב מצוי) מצויים בדלילות רבה. על כן הצומח (והחי) מותאמים לתנאים ייחודיים, הכוללים, בין השאר, שמש ישירה ומצע חולי דל ומחלחל. אי לכך, דילול העצים ויצירת קרחות יער מגדילים את המגוון הביולוגי. ראוי לציון שמערכת אקולוגית זו מצויה בסכנת הכחדה, ופחות מ-12% משטחה מוגן במסגרת חקוקה. 4% מהשטח המוגן באזור השרון מכוסים ביערות נטועים [4], ומכאן חשיבות הממצאים שלנו, המצביעים על התרומה הגדולה של ניהול היער ודילולו לשימור המגוון הביולוגי הייחודי לחולות.

מקורות

1. אבישר א, דיין ת ואהרונסון ג'. 2019. כנס שמירת טבע (ICCB). Eucalyptus effects on natural ecosystems – Alexander Stream Natural Park study case. 16–17. הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל.
2. פרומקין ר. 2009. תכנית לשימור ושיקום ערכי הטבע ולניהול קהל המבקרים. הוגש לעיריית נתניה.
3. פרומקין ר ואבישר א. 2016. ניטור צמחייה בחורשת הסרג'נטים, נתניה, אביב 2016. הוגש לעיריית נתניה.
4. רותם ד, וייל ג, וולצ'אק מ ושץ א. 2016. מידת ייצוגן של יחידות אקולוגיות טבעיות בשטחים המוגנים בישראל. *אקולוגיה וסביבה* 7(1): 16–23.
5. Poore MED and Fries C. 1985. The ecological effects of eucalyptus. FAO forestry paper 59. Rome: FAO

