

תכנית ניטור ארוכת טווח: קינון דורסי יום ביערות המחטניים בניהול קק"ל

דו"ח מסכם סבב ראשון 2015-2018



בז עצים ביער ביריה, 2018. צילום: יהל פורת

יהל פורת, שני גלייטמן, ירון צירקה, איתמר דרור, בנו פבלה, ארז משה,
עבד אבו לקיעאן, אלי חפוטה, משה מרדכי, דותן רותם, גלעד פרידמן

מרץ 2019



מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל

תודות:

למשתתפים והמסייעים הרבים בימי הניטור מקק"ל (לפי סדר א"ב): אביב אייזנבנד, אניל זאהר, גיל סיאקי, גלעד מסטאי, ג'ניה דנסיוק, דוד ברנד, זהר צפון, חגי יבלוביץ', יבגני פודולסקי, יוהנס גואנין, יניב זליג, יעקב ארק, יצחק משה, כליל אדר, ניר הר, מירב חזן, עמיר מזור, נועה טל, עמרי בונה, שלום דרי ורבים נוספים.

לרועי גרינבאום ורועי הראל על ההשתתפות הפעילה במיוחד והמידע הנוסף.

לאלברט סקריפניקוב, יבגני דני, אלכס פרמיסלב ולדימיר בזברחי, איתן שרעבי ובוריס וולדורסקי על ההשתתפות הפעילה והסיוע בבחירת נקודות הניטור והמיפוי.

לחברת BRESSER גרמניה על תרומת המשקפות והטלסקופים שאפשרו את ביצוע תכנית ניטור זאת.

הערה: דו"ח זה מתבסס על הדו"ח המסכם של עונות 2015-2017 יחד עם ממצאים חדשים משנת 2018.

תוכן עניינים

| | |
|----|--|
| 3 | תקציר |
| 4 | רקע ומטרות |
| 5 | שיטות הניטור |
| 5 | א. היערות המנוטרים |
| 5 | ב. שיטת הסקר |
| 7 | תוצאות |
| 9 | עושר מינים מקננים, מספרי קינים פעילים שנמצאו וטריטוריות קינון משוערות ביערות |
| 11 | א. בחירת אתר קינון |
| 11 | 1. השפעת מבנה העומד על העדפת הקינון של חיוויאי הנחשים |
| 12 | 2. השפעת המרחק משולי כתם היער המחטני על העדפת הקינון של החיוויאי |
| 13 | 3. השפעת מבנה הנוף על העדפת הקינון של חיוויאי הנחשים |
| 18 | ב. הצלחת קינון החיוויאים והקשר לפעולות אדם ביער |
| 19 | ג. חזרת החיוויאים לנקודת הקינון משנה קודמת |
| 20 | ד. מספר הזוגות המקננים ביערות כתלות באזור הגיאוגרפי |
| | ה. לינה ופעילות נוספת של דורסי יום שאינם מקננים, דורסי לילה ועופות נודדים/מקננים |
| 21 | נוספים ביערות האורן |
| 24 | ו. הטמעת נושא ההגנה על קינון הדורסים ביערות בקק"ל |
| 26 | דיון בתוצאות |
| 31 | סיכום ומבט להמשך |
| | נספחים |
| 34 | א. טבלאות תוצאות הניטור |
| 40 | ב. מפות |
| 45 | ג. הוראות הגנה על קינון דורסים ביער בעת דילול |
| 46 | מקורות |

תקציר

דורסי יום הינם טורפים העומדים בראש שרשת המזון, חלק מהמינים נתונים בסכנת הכחדה בישראל וחלקם עשויים לשמש כמיני דגל לצורך שמירה על שטחים פתוחים ויערות. מטרת תכנית זאת, היא לבדוק את תפוצתם ומגמות האוכלוסייה שלהם ביערות האורן הבוגרים שבניהול קק"ל ואת השפעת מבנה היער ופעילות האדם שבו על הצלחת הקינון. מטרה נוספת היא להגביר את המודעות של אנשי ניהול היער לצורך בהגנה על העופות הדורסים ביערות, ולסייע במאמצי ההגנה הסטטוטורית על מירב שטח היערות בארץ.

ממצאי תכנית הניטור מלמדים שביערות האורן הבוגרים והגבוהים התפתחה חברה בעלת הרכב מינים ייחודי של דורסי יום מקנני עצים. זוהי חברה מגוונת ומורכבת אשר המינים השונים שמרכיבים אותה מנצלים מגוון נישות ביער למיקום הקינים שלהם, כמו גם מגוון סוגי טרף ושטחי שיחור מזון מחוץ ליער וביער. ממצא זה מעיד על מערכת אקולוגית מגוונת ומורכבת המאפיינת את יערות האורן הבוגרים שתומכת גם בשימור של מינים בסכנת הכחדה. חברה זאת מורכבת מארבעה מינים שהינם מקננים נפוצים יחסית ביערות: חיוויאי הנחשים *Circaetus gallicus*, בז מצוי *Falco tinnunculus*, נץ מצוי *Accipiter nisus* ובז עצים *Falco subbuteo* (שני המינים האחרונים מעדיפים לקנן בעצים גבוהים והאחרון הינו מין בסכנת הכחדה). שני מינים אחרים הינם מקננים נדירים יותר יחסית ביערות: עקב עיטי *Buteo rufinus* ודאה שחורת כתף (תת מין אסייתי) *Elanus caeruleus*. מין נוסף שנמצא בסכנת הכחדה חמורה בישראל, עיט ניצי *Hieraaetus fasciatus*, נצפה במהלך תכנית הניטור לן באופן קבע ביער אורן בוגר, בקרבת קן נטוש של חיוויאי, יתכן מתוך נסיון לבסס טריטוריה. בנוסף, סקרים ותצפיות נוספות מעידים על הרחבת תפוצת הקינון של עקב חורף מזרחי *Buteo (buteo) vulpinus* אל החורשים הטבעיים של צפון ישראל, כך שבשנים הבאות יתכן ושני מינים אלו ימצאו כמקננים גם ביערות האורן.

ממצאי תכנית ניטור זאת וממצאי מחקרים נוספים שקודמו ע"י תחום אקולוגיה באגף הייעור, מחזקים את התפיסה המקצועית של רטי"ג וקק"ל הרואה ביערות קק"ל, יחד עם שמורות הטבע והגנים הלאומיים, עוגנים טבעיים חשובים ביותר לצורך שימור רצף השטחים הפתוחים, המסדרונות האקולוגיים והמגוון הביולוגי של ישראל. ממצאים אלו מדגישים את הצורך בהגנה סטטוטורית על מירב שטח היערות לצורך שימור המגוון הביולוגי הכללי בארץ וחברת דורסי היום הייחודית שהתפתחה ביערות הבוגרים, בפרט. בנוסף לכך, לשם שימורם של העופות הדורסים ביערות, יש למזער ככל הניתן גורמי סיכון נוספים, כגון: פגיעה מחוות טורבינות רוח, התחשמלות מקווי מתח והרעלה בשטחים חקלאיים. ניהול יערות מחט בוגרים, גבוהים ופתוחים יותר, כאשר בתוכם וסביבם נשמרים שטחי שיחיה, בתה ועשבוניים נרחבים, יאפשר מחד, שמירה על חברת דורסי היום המאפיינת את יערות האורן הבוגרים ומאידך, את שימורם של מיני דורסים אחרים שניזונים באופן בלעדי בשטחים פתוחים אחרים.

דורסי יום הינם טורפים העומדים בראש שרשרת המזון. חלק מהמינים נתונים בסכנת הכחדה בישראל וחלקם עשויים להוות מיני דגל לצורך שמירה על שטחים פתוחים ויערות.

חלק מהמינים אלו ידועים גם כמקננים ביערות קק"ל [4,5,6,7,9,11] והתנהגותם והעדפות הקינון של חיוויאי הנחשים *Circaetus gallicus* והעקב עיטי *Buteo rufinus* ביערות נחקרו בסיוע קק"ל ע"י ד"ר גלעד פרידמן [8,13,14,15]. תכנית ניטור זאת בודקת את תפוצת דורסי היום בכלל יערות הארץ, ואת השפעת מבנה היער על בחירת מקום הקינון והשפעת הממשק היערני ופעילות הקהל ביער על הצלחת הקינון. מכיוון שיערות המחט, ובראשם יערות האורן, הינם היערות הנפוצים והאינטנסיביים ביותר מבחינת הניהול שלהם, נבחרו יערות אלו לצורך הניטור.

לפיכך, המטרות הראשיות של תכנית ניטור ארוכת טווח זאת הינן לבדוק את:

- א. עושר מיני דורסי היום המקננים ביערות המחטניים בניהול קק"ל ושפע הזוגות המקננים.
- ב. השפעת מדדי מבנה עומד היער על בחירת נקודות הקינון.
- ג. השפעת מדדים נופיים על בחירת נקודות הקינון.
- ד. השפעת רמת הפעילות האנושית (נופש ופנאי ופעולות ניהול יער כגון: דילול, רעייה וכו' בסביבת הקינים) על בחירת נקודת הקינון והצלחת הקינון.

המטרות המשניות של תכנית ניטור ארוכת טווח זאת הינן:

- א. איתור, מיפוי וסימון קיני דורסי היום ביערות, לצורך הגנה עליהם.
- ב. הגברת המודעות של אנשי ניהול היער לצורך בהגנה על העופות הדורסים ביערות, כחלק מערכי הטבע הייחודיים ביערות.
- ג. חיזוק ההגנה הסטטוטורית על מירב יערות הארץ וסיוע בהפחתת גורמי הסיכון לדורסים המקננים בהם.

שיטות הניטור

א. היערות המנוטרים

נבחרו שישה יערות מחט גדולים (כ 20,000 דונם):

- יער יתיר (מרחב דרום)

- יער להב (מרחב דרום)

- יערות צרעה, אשתאול והמגינים (מרחב מרכז)

- יערות פארק רמת מנשה (מרחב מרכז)

- יערות הגלבוע (מרחב צפון)

- יער ביריה (מרחב צפון)

ב. שיטת הסקר

במהלך 2015 בוצע פיילוט ראשוני ביערות צרעה, אשתאול והמגינים ע"י ד"ר גלעד פרידמן וצוות קק"ל^[9]. בפיילוט זה הדגש הושם על קינון דורסים גדולים ביער (חיוויאים ועקבים למשל).

במהלך 2016 פותחה שיטת ניטור אחידה הקובעת שכל שנה ינטרו שני יערות (משך סבב ניטור מלא משוער הינו שלוש שנים)^[7].

בכל יער נבחרו כ-20 נקודות תצפית שולטות ונקבע ציר נסיעה קבוע ביניהן. בכל נקודת תצפית שולטת נערכת תצפית בעזרת משקפות וטלסקופים במשך שעה אחת. גם במהלך הנסיעה בין הנקודות מתבצעת תצפית. בסה"כ, כל יער נסקר במשך 4-5 ימים (סוף מרץ – סוף יולי). נ.צ. הקן, מדדי הקינון, מדדי יער ופעילות האדם נלקחים בעת מציאת קן. כאשר נצפית כניסה של כל מין של דורס ליער החשודה כקשורה לקינון, מקום הכניסה נבדק רגלית עד כשעה לצורך איתור הקן. במידה ונצפית פעילות רבה בנקודה מסוימת (כניסות לעצים, חיזור או תקשורת בין מספר פרטים) אך לא נמצא קן באופן ודאי, התצפית מסווגת כחשד לטריטוריית קינון.

בנוסף, נבדקת הצלחת הקינון (המצאות גוזל בוגר בקן) בכל יער ביום סקר נוסף בסיום עונת הקינון (תחילת-אמצע אוגוסט).

צוות הניטור מורכב מצפרים מנוסים ואנשי ניהול היער. במידה ומאוחר איום ידוע כלשהו על הקינון (פעילות ממשק או נופש וטיילות מבוצעת/מתוכננת בקרבת הקן) נעשות פעולות למנוע אותו בעזרת אנשי ניהול היער והמידע לגבי האיום והשפעתו נרשם.

כל התצפיות בעופות דורסים ובמיני עופות נדירים נוספים שאינם מקננים נרשמים גם כן במהלך ימי הסקר.

בשנת 2016 בוצעה תצפית חוזרת על הקינים שנמצאו ביערות צרעה, אשתאול והמגינים (חלקי) ובשנת 2017 בפארק יערות מנשה ובגלבוע (מלא) לצורך בירור מידת הקינון החוזר באותו קן.

במהלך עונת הסקר מבוצע יום הכשרה לאנשי קק"ל בנושא זיהוי, איתור ושימור קינון עופות דורסים מקננים ביערות.



צוות הסוקרים במהלך הניטור ביערות מנשה, 2016. צילום: יהל פורת



צוות הסוקרים במהלך הניטור ביערות הגלבע, 2016. צילום: יהל פורת

תוצאות

שישה מיני דורסי יום נמצאו עד כה כמקננים ביערות קק"ל (בליווי מספר הקינים והטריטוריות שנמצאו בכל יער בעונת הסקר הראשונה): חיוויאי הנחשים *Circaetus gallicus* (16 קינים סה"כ, 43 טריטוריות נוספות משוערות), בז מצוי *Falco tinnunculus* (שישה קינים סה"כ, 21 טריטוריות משוערות נוספות), נץ מצוי *Accipiter nisus* (ארבעה קינים סה"כ, שמונה טריטוריות משוערות נוספות), בז עצים *Falco subbuteo* (קן אחד סה"כ, 14 טריטוריות משוערות נוספות), עקב עיטי *Buteo rufinus* (קן אחד סה"כ, שש טריטוריות נוספות משוערות) ודאה שחורת כתף (ת.מ. אסייתי) *Elanus caeruleus* (קן/טריטוריה אחת סה"כ). כמו כן, נצפתה נקבת עיט ניצי *Hieraaetus fasciatus* (שחררה לטבע מפרויקט ההשבה של רטי"ג בחי בר כרמל. המידע הגיע מאוהד הצופה, רטי"ג) מספר פעמים בקרבת קן (ככל הנראה של חיוויאי) ביער מגידו (ראה טבלה מספר 1).

כמו כן, אותרו שני מיני דורסי לילה שאינם דוגרי עצים: אוח עיטי *Bubo bubo* (קן אחד סה"כ, טריטוריה אחת נוספת) וכוס החורבות *Athena noctu* טריטוריה אחת).



עקב עיטי (משמאל). צילום: דותן רותם



חיוויאי הנחשים (מימין), 2015. צילום: יהל פורת



נקבת נץ מצוי (משמאל). צילום: יהל פורת



דאה שחורת כתף (מימין). צילום: ירון צירקה



בו עצים (משמאל). צילום : דוד רזק



זכר בו מצוי (מימין). צילום : יהל פורת



אוח עיטי (משמאל). צילום : יהל פורת

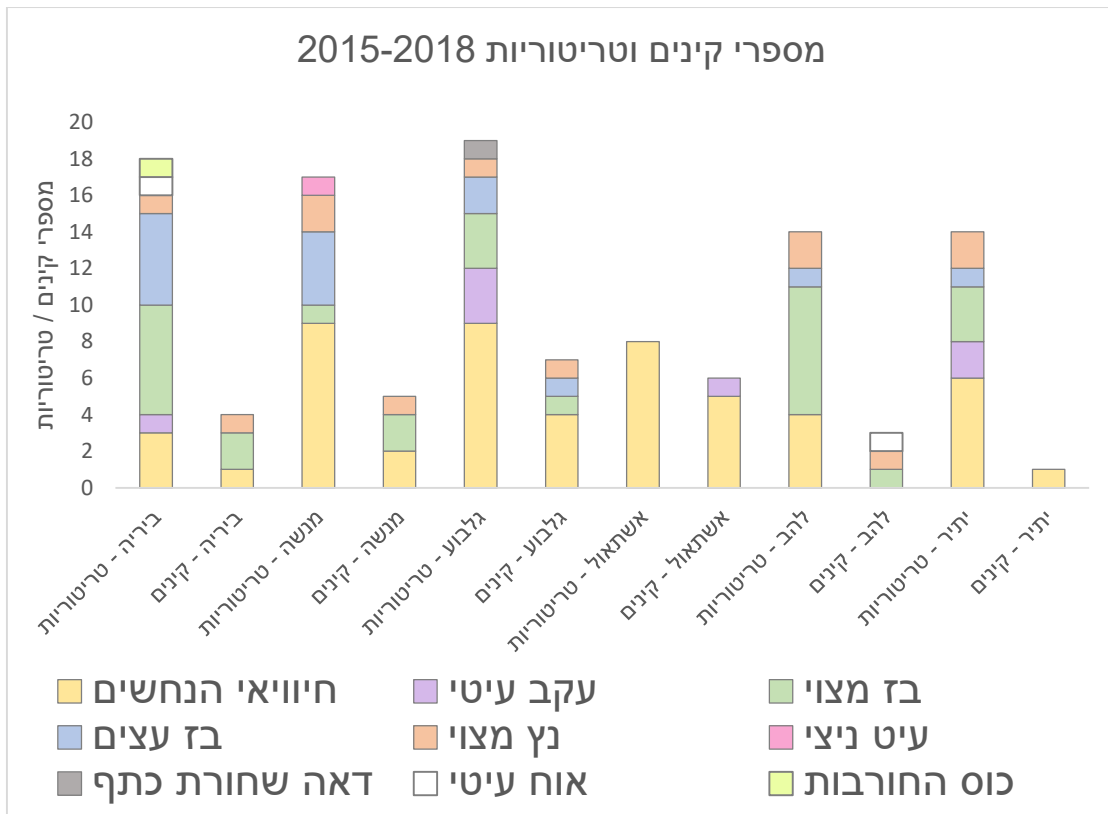


כוס החורבות (מימין). צילום : יהל פורת

עושר מינים מקננים, מספרי קינים פעילים שנמצאו וטריטוריות קינון משוערות ביערות (בעונת הסקר הראשונה בכל יער)

טבלה 1 : מספר קינים פעילים וטריטוריות קינון נוספות משוערות (עונת סקר ראשונה בכל יער), ע"פ מין ויער

| יער | שנה | חיוויאי הנחשים | עקב עיטי | דאה שחורת כתף | נץ מצוי | בז עצים | בז מצוי | עיט ניצי | אוח עיטי | כוס החורבות | סה"כ |
|---------------|------|------------------------|---------------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------|------------------------|
| צרעה - אשתאול | 2015 | 5 קינים, 8 טריטוריות | קן אחד | | | | | | | | 6 קינים, 8 טריטוריות |
| מנשה | 2016 | 2 קינים, 9 טריטוריות | | | קן אחד, 2 טריטוריות | 4 טריטוריות | 2 קינים, טריטוריה אחת | ניסיון לביסוס טריטוריה אחת | | | 5 קינים, 17 טריטוריות |
| גלבוץ | 2016 | 4 קינים, 9 טריטוריות | 3 טריטוריות | טריטוריה אחת | קן אחד, טריטוריה אחת | קן אחד, 2 טריטוריות | קן אחד, 3 טריטוריות | | | | 7 קינים, 19 טריטוריות |
| יתיר | 2017 | קן אחד, 6 טריטוריות | 2 טריטוריות | | 2 טריטוריות | טריטוריה אחת | 3 טריטוריות | | | | קן אחד, 14 טריטוריות |
| להב | 2018 | 4 טריטוריות | | | קן אחד, 2 טריטוריות | טריטוריה אחת | קן אחד, 7 טריטוריות | | קן אחד | | 3 קינים, 14 טריטוריות |
| ביריה | 2018 | קן אחד, 3 טריטוריות | טריטוריה אחת | | קן אחד, טריטוריה אחת | 5 טריטוריות | 2 קינים, 6 טריטוריות | | טריטוריה אחת | טריטוריה אחת | 4 קינים, 18 טריטוריות |
| סה"כ | | 13 קינים, 39 טריטוריות | קן אחד, 6 טריטוריות | טריטוריה אחת | 4 קינים, 8 טריטוריות | קן אחד, 13 טריטוריות | 6 קינים, 20 טריטוריות | ניסיון לביסוס טריטוריה אחת | קן אחד, טריטוריה אחת | טריטוריה אחת | 26 קינים, 90 טריטוריות |



איור 1 : מספר קינים פעילים וטריטוריות קינון נוספות משוערות (עונת סקר ראשונה בכל יער), עייף מין ויער



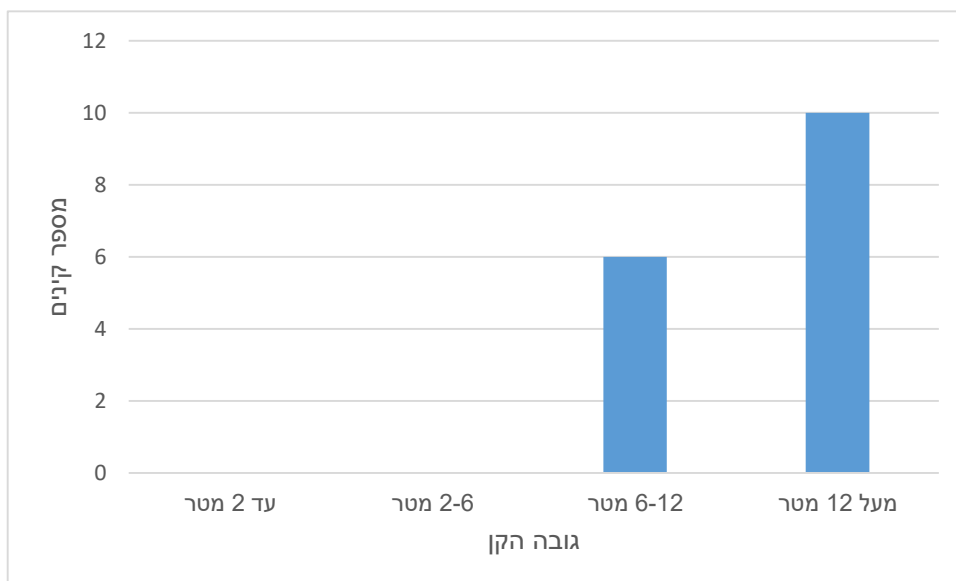
גוזל חיוויאי מנוצה בקינו על עץ אורן בגלבוע, 2016. צילום : יהל פורת



חיוויאי משחר לטרף מעל כתם בתה ביער להב, 2018. צילום: שני גלייטמן

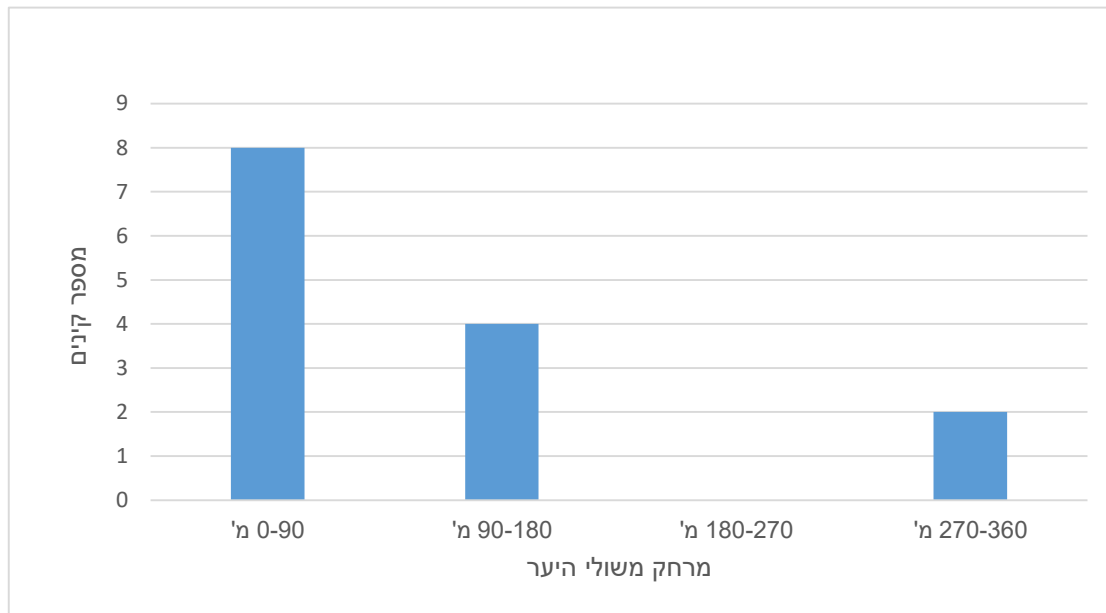
א. בחירת אתר קינון

1. השפעת מבנה העומד על העדפת הקינון של חיוויאי הנחשים
 כל קיני החיוויאים נמצאו על עצי אורן י"ם/ברוטיה. הגובה הממוצע של הקינים היה 11.75 מטר, וכל הקינים מוקמו על עצים בוגרים שהינם גבוהים מ 6 מטר. לא נמצאו קינים שמוקמו מתחת לגובה של 6 מטר מעל פני הקרקע ויתכן וישנה העדפה למיקום הקן בגובה שמעל 12 מטר מעל פני הקרקע.



איור 2: מספר קיני החיוויאים שנמצא לפי גובה הקן מפני הקרקע

2. השפעת המרחק משולי כתם היער המחטני על העדפת הקינון של החיוויאי
 המרחק הממוצע שנמצא של קיני החיוויאים משולי היער המחטני הינו 103 מטר. המזערי בו נמצאו קני חיוויאי הנחשים משולי היער המחטני הינו 0 מטר (שורת העצים הראשונה ביער או עץ בודד בשטח בתה/שיחיה), המרחק המרבי משולי היער המחטני בו נמצא קן הינו 360 מטר. לאחר חלוקה של הפרש מרחק זה לרבעונים ניכר שנמצאה כמות גדולה יותר של קינים ככל שהמרחק משולי היער המחטני קטן.



איור 3: מספר קיני החיוויאים שנמצא לפי מרחק משולי כתם היער המחטני



גוזל מנוצה של חיוויאי הנחשים, יערות הגלבוע, יולי 2016. צילום: יהל פורת

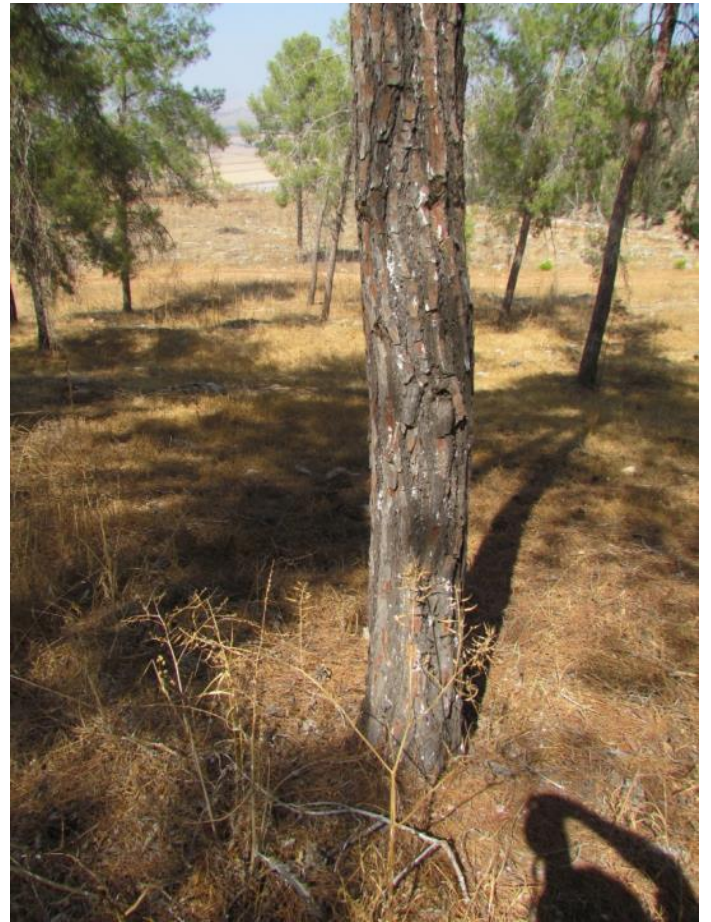
3. השפעת מבנה הנוף על העדפת הקינון של חיוויאי הנחשים
 ניתוח מדויק יותר של רמת כסוי היער המחטני סביב הקינים שנמצאו, יעשה בהמשך.



מימין: קן חיוויאי בצמרת אורן בגלבוה, 2016. משמאל: קן חיוויאי על עץ אורן ברמות מנשה, בקרבתו נצפתה נקבת עיט ניצי מספר פעמים, 2016. צילום: יהל פורת



מימין: קן חיוויאי בצמרת אורן בגלבוה, 2016. משמאל: תמונת תקריב של קן החיוויאי מהתמונה בימין, בקן העשוי ענפי אורן, מונחים גם ענפי איקליפטוס. צילום: יהל פורת



מימין : לשלשת על גזע האורן והקרקע לידו, מתחת לקן חיוויאי בגלבוה, 2016. משמאל : לשלשת, נוצות וענפי איקליפטוס מתחת לקן חיוויאי בגלבוה, 2016. צילום : יהל פורת



מימין : קן חיוויאי ובו גוזל מנוצה על עץ אורן בגלבוה, 2016. משמאל : גוזל החיוויאי מסתתר מאחורי ענף בקינו, 2016. צילום : יהל פורת



מימין ומשמאל: תמונות תקריב של קן חיוויאי ובו גוזל מנוצה על עץ אורן בגלבוה, 2016.
למטה: קן חיוויאי על אורן בגלבוה, הקן פונה אל שטח פתוח כך שמתאפשרת גלישה נוחה אליו
וממנו, 2016. צילום: יהל פורת





למעלה מימין : דאה שחורת כתף ליד קינה על עץ אורן י"ם, יער הגלבוע, 2019. צילום : יהל פורת.
למעלה משמאל : דאה שחורת כתף עומדת מעל קינה בראש אורן ירושלים ביער הגלבוע (סמוך לקן
קודם שנמצא על איקליפטוס), 2019. צילום : יהל פורת. למטה : מראה כללי של אזור הקן של
הדאה שחורת הכתף בעומד של אורנים (עם מעט ברושים ואיקליפטוסים) בסמוך לשדה חקלאי
בגלבוע, 2019. צילום : יהל פורת.



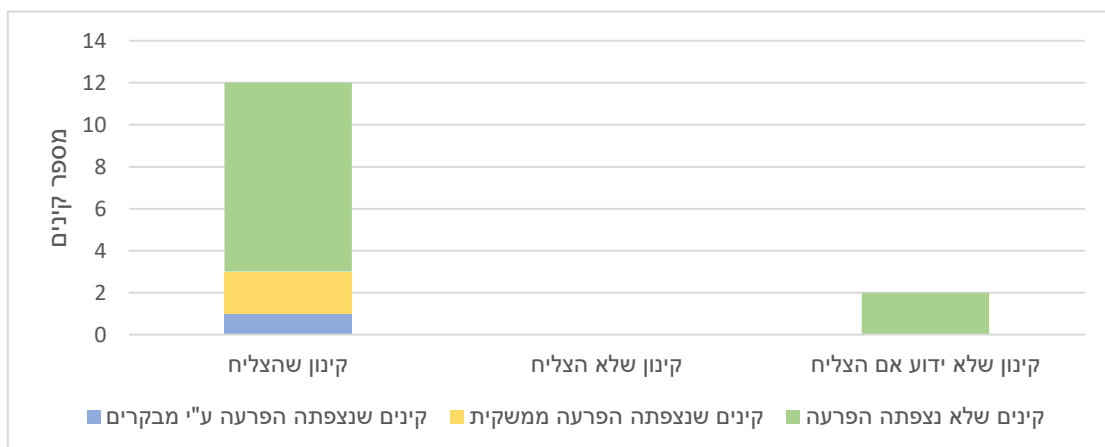


למעלה: קן נץ מצוי על עץ אורן בגלבוה, הקן ממוקם במפגש ענף עם הגזע.
למטה: קליפת ביצה, נוצות ולשלשת מתחת לקן הנץ, 2016. צילום: יהל פורת



ב. הצלחת קינון החיוויאים והקשר לפעולות אדם ביער (ממשק יערני, נופש וטיילות בקרבת הקן)

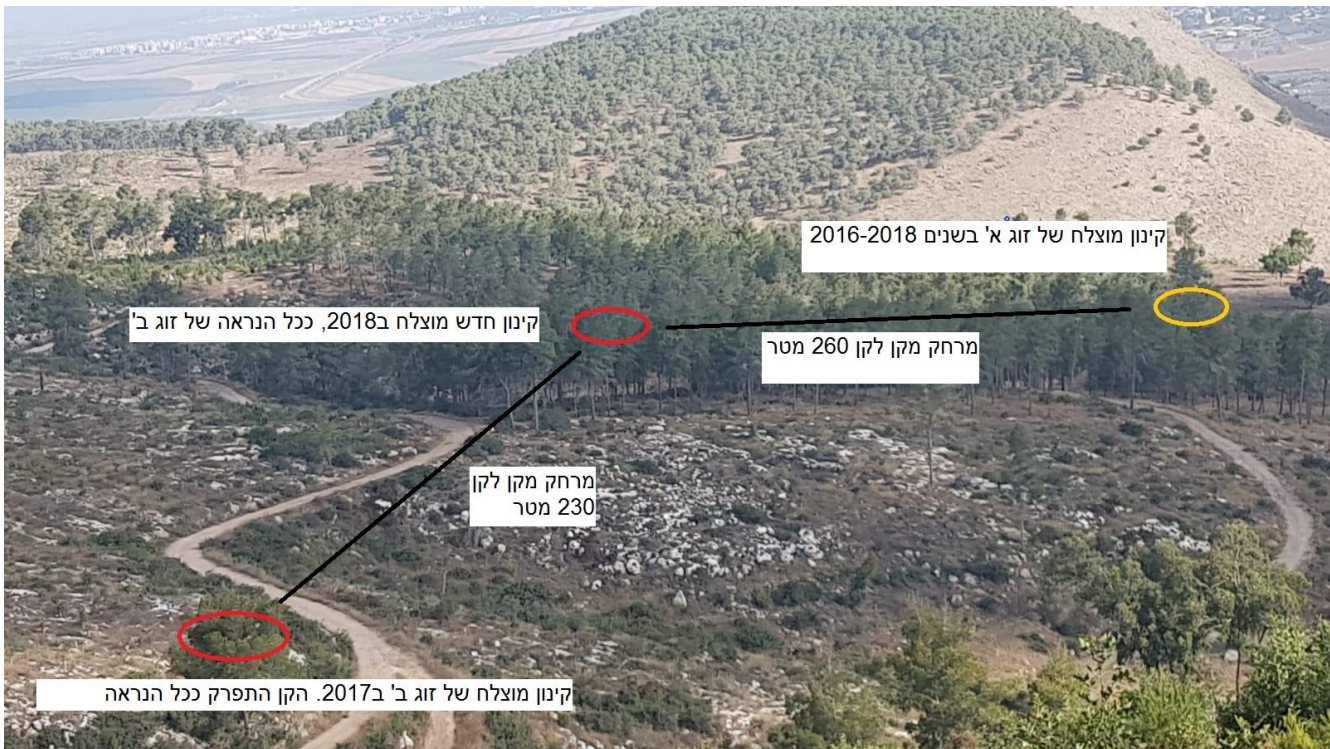
מתוך תשעה קיני חיוויאי הנחשים שנמצאו ביערות מנשה, הגלבוע ויתיר בעונות הסקר 2016-2017 (כולל בדיקת חזרה לנקודות הקינון מ 2016 במנשה ובגלבוע בשנת 2017), נצפו בשמונה מהם גוזלים בוגרים (מנוצים) בעת בדיקת הצלחת הקינון בחודשים יולי ואוגוסט 2016-2017. ניתן לומר בוודאות גבוהה יחסית ששמונה מתוך תשעה קינונים שנמצאו במהלך הניטור הצליחו וגוזלים פרחו מהם. במהלך שתי עונות אלו נצפתה הן פעילות מטיילים והן פעילות ממשק יערני קרוב לשלושה קינים. למשל, אחד הקינים שנצפו ב 2016 מוקם על עץ אורן כ 20 מטר מדרך קהל פעילה ביותר (נעשתה חסימה של הדרך ע"י הצבת שער ושילוט בפסח 2016 . אולם, השער נפרץ מספר פעמים במהלך עונת הקינון ומכוניות ומטילים רגליים רבים עברו בקרבת הקן). סביב לקן אחר נצפתה במאי 2017 השקיית עצים צעירים שנטעו. פעילות העובדים שנצפתה בסביבות 9:00 בבוקר בטווח של מטרים בודדים מהעץ, גרמה לנקבה לעזוב את הקן למשך כשעה, אך היא נצפתה חוזרת לקן כשהעובדים התרחקו. כאמור, למרות תיעוד ההפרעות האלו, שני הקינונים הללו הצליחו. בשנת 2018 נמצא שהקן האחרון הנ"ל התפרק (קן על אורן בודד בלב שטח שנכרת ונטע מחדש, סמוך לדרך יערנית), אולם במרחק 230 מ' ממנו תועד קינון מוצלח חדש, יתכן של הזוג שקינון התפרק, הממוקם גם הוא 20 מטר מדרך יערנית בצמוד לשטח שנכרת ונטע מחדש. הגוזל שעמד בקן זה נראה בקלות רבה מאוד מהדרך הסמוכה. מעניין לציין שסביב לקן שנמצא ב 2016 בקרבת דרך הקהל הפעילה, בוצע דילול יערני בפברואר 2017. זאת, תוך הקפדה על כך שברדיוס 50 מטר מהקן לא יכרתו עצים והנחיה להפסיק את עבודות הדילול באזור הקן עם תחילת עונת הקינון (תחילת מרץ). בקן זה, נצפה ביולי 2017 גוזל צעיר שאינו מנוצה עדיין, דבר המעיד על התחלת קינון מאוחרת/הטלת מילואים. לא ברור האם קינון זה הצליח (מצב הגוזל לא נבדק לאחר מכן בחודשים אוגוסט או ספטמבר) והאם דילול היער שנעשה באזור גרם להתחלת קינון מאוחרת. בשנת 2018 נמצא קן ביער ביריה בשולי יער מחטני במקום מרוחק מפעילות אדם, עקב אילוצים לא נערכה בדיקה של הצלחת קינון זה.



איור 4 : מספר קינונים שהצליחו, שלא הצליחו או שלא ידוע אם הצליחו, ומספר ההפרעות לקינים שנצפו ואופי ההפרעה

ג. חזרת החיוויאים לנקודת הקינון משנה קודמת

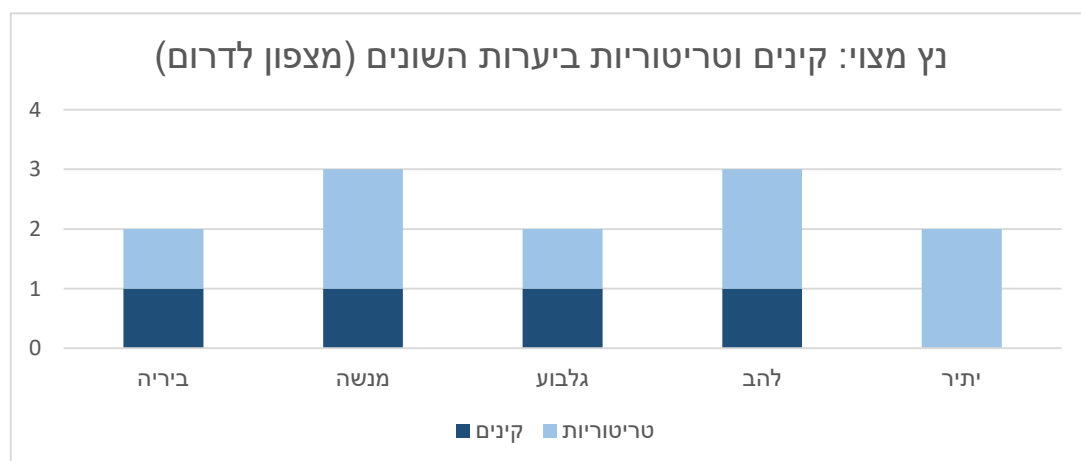
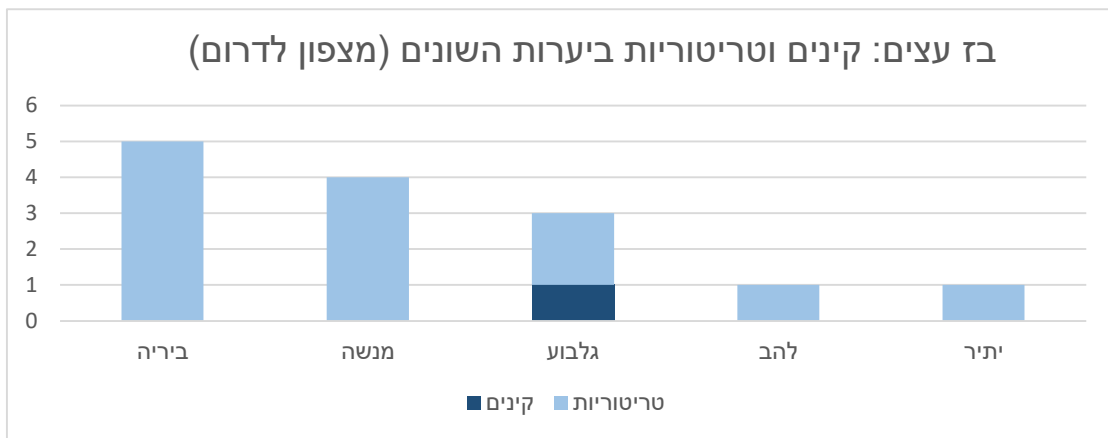
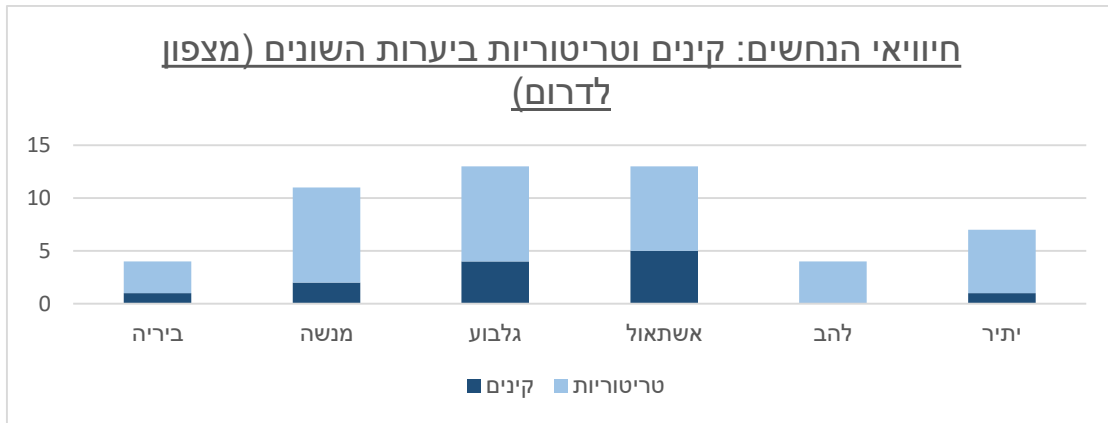
בשנת 2017 נמצא קינון חוזר בכל 6 הקינים הפעילים שנמצאו ביערות מנשה והגלבוע ב 2016 (וקן פעיל נוסף נמצא בעונה זאת בכל יער). בחמישה מתוך שישה קינים אלו, נמצאו ביולי-אוגוסט 2017 גוזלים מנוצים ובאחד מהם נמצא ביולי 2017 גוזל צעיר שאינו מנוצה. בשנת 2018 נמצא קינון חוזר ודאי רק בשני קיני חיוויאים ידועים בגלבוע. בשני קינים ידועים אחרים לא נראה קינון ב 2018 וקן נוסף שבו נמצא קינון בשנת 2017 (על עץ אורן בודד בשטח יער שנכרת וניטע מחדש והיה ידוע כבר משנת 2014) ככל הנראה התפרק/נפל. אולם, במרחק של 230 מטר צפונית לקן זה נמצא ביום הבדיקה (2018) קן פעיל חדש נוסף (נצפה גוזל עם פלומה מואכל ע"י הורה). יתכן וזהו קינון בנקודה חדשה של הזוג שקינו התפרק. יש להדגיש שבמרחק 260 מ' צפונית לקן זה קינן בהצלחה זוג חיוויאים נוסף ב 2018 (קן שתועד כפעיל בניטור זה משנת 2016). כל הקינים הקרובים הללו נמצאים בתוך ובסמוך לשטחי יער ותיק של אורנים שנכרתו וחודשו בנטיעות צעירות בשנים האחרונות ויש בהם פעילות יערנית רבה.



למעלה: מבט מערבה לכיוון כתף שאול בגלבוע. בתמונה נראה שטח יער אורן ותיק המקיף שטח יער שנכרת וחודש בנטיעה, עם הדגשת מיקום קינים של שני זוגות חיוויאים בשנים 2016-2018. שים לב לקרבה הרבה בין הקינים ואל שטח עבודות יערניות אינטנסיביות (השטח "הריק": נטיעות צעירות) ודרכים יערניות פעילות. צילום: יהל פורת

ד. מספר הזוגות המקננים ביערות כתלות באזור הגיאוגרפי

בניתוח ראשוני ביותר של מספר הזוגות המקננים (קינים שנמצאו וטריטוריות נוספות משוערות) מהמינים שהינם דוגרי עצים מובהקים, נראית מגמה של מספר זוגות מקננים גדול יותר באזור הים תיכוני לעומת האזור המדברי למחצה (עבור המינים חיוויאי הנחשים ובז עצים).



איור 5-7: מספר זוגות מקננים של המינים שהינם דוגרי עצים מובהקים ביערות השונים (מצפון לדרום).



למעלה: קן חיוויאי בשורת עצים ראשונה ביער הגלבוה הגובלת בשטח יער מחטני שנכרת ונטע מחדש, 2019. צילום: שני גלייטמן.

ה. לינה ופעילות נוספת של דורסי יום שאינם מקננים, דורסי לילה ועופות נודדים/מקננים נוספים ביערות האורן

במהלך הניטור נצפתה ביערות המחטניים של קק"ל לינה בהיקף משמעותי של דורסים ועופות דואים אחרים, למשל: לינה המונית של דורסים ועופות דואים בנדידת האביב (כגון עיטי חורש *Aquila pomarina*, איות צרעים *Pernis apivorus* ועקבי חורף מזרחיים *Buteo (buteo)* *vulpinus* יחד עם חסידות לבנות *Ciconia ciconia* ביער יתיר), לינת עיטי צפרדעים *Aquila clanga* ועיטי שמש *Aquila heliaca* החורפים בעמקי חרוד והמעיינות ולנים ביערות הגלבוה (כמו כן, הגיע מידע בע"פ מאוהד הצופה, רטי"ג, על לינה קבועה של פרט צעיר של עיטם לבן זנב *Haliaeetus albicilla* ששחרר לטבע מחי בר כרמל ביערות הגלבוה). כמו כן נצפתה פעילות בקיץ של בזים שחורים *Falco concolor* ביער יתיר ובזי חופים *Falco eleonora* ביערות פארק מנשה. בזים אדומים *Falco naumanni* נצפו במהלך עונת הקינון בשיחור מזון אך ורק בשטחי בתה ועשבוניים סביב ליערות מנשה, הגלבוה ולהב. בנוסף, נצפה קן פעיל עם גוזלים של אוח עיטי *Bubo bubo* במצוק קירטון ביער להב וזוג נוסף של אוח נצפה במצוק קירטון ביער ביריה. במצוק זה נצפה גם זוג של כוס החורבות *Athena noctu*.



למעלה מימין : עיט חורש במנוחה/לאחר לינה בעת נדידה ביער מחטני. צילום : גלעד פרידמן.
למעלה משמאל : איית צרעים נוחתת למנוחה/לינה על עץ אורן ביער יתיר בעת נדידה. צילום : נווה
גונד. למטה : אוח עיטי בוגר וגוזל עם פלומה במצוק קירטון ביער להב, 2018. צילום : שני גלייטמן.

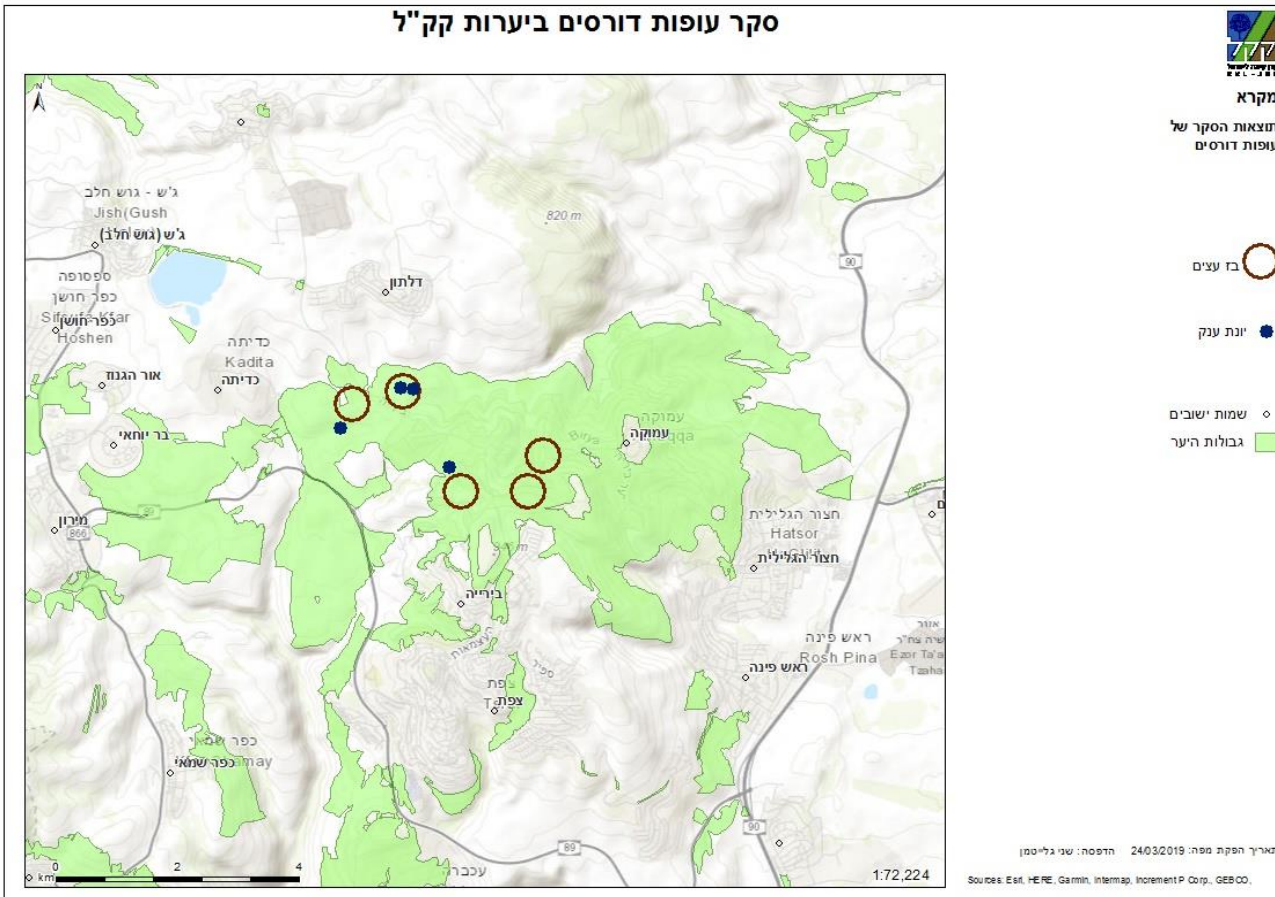




למעלה: אוח עיטי בוגר (פרט אחד מתוך שניים שנצפו) במצוק קירטון ביער ביריה, 2018. צילום: יהל פורת. למטה: נקודות החשודות בקינון של יוני ענק וקרבתן לטריטוריות קינון חשודות של בז עצים ביער ביריה 2018.

תופעה מעניינית וחשובה ביותר שנצפתה במהלך הסקרים היא פעילות החשודה כקינון (בתחילת הקיץ) של מספר זוגות של יוני ענק *Columba palumbus* (נקודה אחת ביערות פארק רמות מנשה וארבע נקודות שונות ביער ביריה) והעובדה שכל התצפיות החשודות בקינון יוני ענק הינן בקרבת טריטוריות קינון של בז עצים (ראה הסבר אפשרי לתופעה זאת בפרק הדיון).

סקר עופות דורסים ביערות קק"ל



ו. הטמעת נושא ההגנה על קינון הדורסים ביערות בקק"ל

הניטור בוצע בהשתתפות מלאה של היערנים ומהנדסי היער של האזורים. שכבת ממי"ג של נ.צ הקינים מועברת מיד למהנדסי האזור לצורך הגנה על הקינים כאשר מבוצעות פעולות ממשק באזור הקן. במקרה של פעילות מטיילים אינטנסיבית בקרבת הקן נעשות פעולות הגנה ע"י היערנים שהשתתפו בניטור, כגון חסימת דרכי קהל בקרבת הקן וכו'. במהלך עונת הקינון והניטור ביער בוצעו ימי הכשרה לאנשי ניהול היער בקק"ל בנושא הגנה על קינון דורסים ביער.

הנחיות הגנה על קיני דורסים ביער בעת דילול, מופיעים בנספח ג'.



למעלה: יערן הגלבוע מבצע חסימה של דרך קהל בקרבת קן פעיל של חיוויאי על עץ אורן במהלך פסח 2016.

למטה: עוזר יערן מסמן עצים ברדיוס של 50 מטר בקרבת קן חיוויאי על עץ אורן (מסומן באדום), לצורך שימורם לקראת דילול, פברואר 2017 (הדילול נערך במרץ 2017, תוך הקפדה על מרחק בטחון של 200 מטר מהקן). צילום: יהל פורת



דיון בתוצאות

חברת דורסי היום של יערות האורן הבוגרים וסקירת המינים המאפיינים אותה
תוצאות סבב הניטור הראשון, בשנים 2015-2019, מלמדות שחברת דורסי היום ביערות המחט של קק"ל מורכבת משישה מיני דורסי יום המקננים על עצים ביערות (חלק מהמינים הינם דוגרי עצים מובהקים וחלק מעדיפים לקנן במצוקים, כוכים או אפילו מבני אדם, אך מקננים גם בעצים). חברה זאת, מורכבת מארבעה מינים שהם מקננים מצויים ביערות: חיוויאי הנחשים, בז מצוי, נץ מצוי ובז עצים, ושני מינים שהם מקננים פחות מצויים ביערות: עקב עיטי ודאה שחורת כתף (ת.מ. אסייתית). בז מצוי, נץ מצוי, חיוויאי הנחשים ודאה שחורת כתף נחשבים כמינים שאינם בסיכון בישראל. עקב עיטי נחשב כין מקנן הקרוב לסכנת הכחדה בישראל ואילו בז העצים נחשב כמין מקנן בסכנת הכחדה בישראל. זאת, בשל הירידה המתמשכת בגודל אוכלוסייתו המוערכת ביותר מ- 50% במשך 3 דורות (כ 20 שנה^[11]). עיט ניצי, מין נוסף שנצפה בניסיון לבסס טריטוריית קינון ביערות מנשה, נמצא בסכנת הכחדה חמורה בארץ. מספר הקינים והטריטוריות המשוערות הגדול ביותר שנמצא הינו של המין חיוויאי הנחשים. אולם, אין ספק שדורסים קטנים כבז מצוי, נץ מצוי ובז עצים נפוצים כמקננים ביערות האורן יותר מכפי שנמצא בשיטת ניטור זאת, המתבססת על תצפיות מנקודות שולטות (שיטה זו הטיה לכיוון איתור פעילותם של מינים גדולים יחסית).

ארבעה מבין המינים המקננים ביערות הינם דוגרי עצים מובהקים (חיוויאי הנחשים, נץ מצוי, בז עצים, דאה שחורת כתף אסייתית). קינון של שלושה מהם (חיוויאי הנחשים, נץ מצוי, בז עצים) נמצא בכל היערות שנסקרו, גם ביערות יתיר ולהב הנמצאים בסביבה מדברית למחצה. מבין המינים מקנני העצים המובהקים והנפוצים בכל היערות, ניכרת מגמת תפוצה גבוהה יותר של חיוויאים ובזי עצים ביערות באזור הים תיכוני. יתכן ומגמה זאת קשורה לזמינות מזון גבוהה יותר עבור חיוויאי הנחשים, אשר מעדיף לצוד בשדות מעובדים^[8], ולזמינות אתרי קינון גבוהה יותר עבור בז העצים, המקנן על עצים גבוהים בקינים נטושים של עורב אפור *Corvus cornix* (מין ים תיכוני אשר בשנים האחרונות מרחיב את תפוצתו דרומה)^[6]. נץ מצוי נצפה בסבב הראשון של הניטור בכל היערות באזור הים תיכוני ובספר המדבר, ללא מגמת העדפה לאזור מסוים.

חיוויאי הנחשים מקייץ בישראל וניזון בעיקר מנחשים ושאר זוחלים אך גם ממכרסמים שהוא צד על הקרקע, בעיקר בשדות מעובדים ובשטחים עם צמחיה נמוכה (שיחיה, בתה ועשבונים). הוא מקנן בעיקר בחבל הים-תיכוני של ישראל - בגליל, בגולן, בכרמל וביהודה ושומרון, עם ריכוז משמעותי בשפלת יהודה. בדרך-כלל מקנן על עצים (גם נמוכים בגובה 1-2 מטר), ובחבל המדברי מקנן לעתים גם על מצוקים. מיקום הקן על העץ הוא לרוב בצמרתו. אוכלוסייתו המקננת בארץ מונה 300 - 500 זוגות על פי הערכה^[6]. תוצאות סבב הניטור הראשון מלמדות שביערות האורן הגדולים שבניהול קק"ל (יערות ששטחים כ 20,000 דונם), מיתיר שבדרום ועד לגלבע ורמות מנשה בצפון מקננים בין 2-8 זוגות חיוויאי הנחשים בכל יער (3-10 ביערות באזור הים תיכוני ו1-6 באזור המדברי למחצה).

הנץ המצוי יציב בארץ ומקנן בעיקר ביערות המחטניים אך לעיתים לעתים גם בפארקים בתוככי ערים, שדרות עצים בלב שטח פתוח וכדומה. מין זה מותאם לציד ציפורים באוויר תוך כדי תעופה מעל ומתחת לצמרות העצים, כולל בסבך עצים ושיחים. הוא מקנן ביערות בכל החבל הימי תיכוני, דרומה עד אזור אשקלון ובקעת באר שבע. הקינון בישראל התגלה לראשונה רק ב- 1988 ברמות מנשה (מנחם אדר ודן אלון). אוכלוסייתו גדלה מאז וכיום הוא מקנן שכיח כמעט בכל רחבי הארץ. ככל הנראה, עם התבגרותם של יערות האורן הרחיב הנץ המצוי את תפוצתו לישראל. בסקר לאיתור נחלות ושטחי קינון שבוצע ע"י עזרא חדד בשנים 2004-2009 בשטח של כ 100 קמ"ר יערות אורן נטועים באזור יהודה, נרשמה מגמת הרחבת תפוצה ועלייה קבועה במספר טריטוריות הקינון (בק"ץ 2010 אותרו 71 קינים פעילים בשטח זה). בסקר של עזרא חדד נמצא שלכל זוג באזור יהודה יש טריטוריה של 1.4 קמ"ר ומרחק המינימום בין הקנים שנמצאו באזור יהודה היה 300 מ'. כמו כן, נמצא, שהנץ בונה את קיניו לרוב על עצי אורן (אך גם איקליפטוס), במסעף ענפים הצמודים לגזע העץ, בגובה של 6 - 14 מ' (בדרך כלל בגובה של 10 מ')^[4]. במסגרת תכנית ניטור זאת זה בלט מאוד שתור הצווארון *Streptopelia decaocto* הינו מקנן מצוי ביותר על אורנים וברושים ביערות קק"ל וסביר להניח שמין זה מהווה חלק ניכר מתזונת הנץ המצוי ביערות (ביער ביריה ישנן בחורף להקות של אלפי פרטים של יוני ענק וסביר להניח שניצים ניזונים גם מהן שם).

בז עצים מקייץ בישראל ומאפיין נופים פתוחים למחצה, דוגמת מישורים ושדות עם עצים פזורים, ישובים כפריים עם עצים גבוהים וגם חורשים ויערות עם שטחים פתוחים ביניהם. הוא ניזון בעיקר מחרקים וציפורים (כולל סנוניות וסיסים) שהוא צד באוויר תוך כדי תעופה גבוהה מעל צמרות העצים. בארץ, כאמור, הוא מקנן בקינים נטושים של עורב אפור בצמרות עצים. בכל נחלה של עורב, ישנם כשלושה-ארבעה קינים (פעילים, ישנים וחילופיים). בזי העצים בוחרים בדרך-כלל בקינים נטושים אלו, כך שאינם צריכים להיאבק בהם יתר על המידה על הקן (הבזים מגיעים ארצה ומתחילים לקנן כאשר עונת הקינון של העורבים כבר לקראת סיומה)^[6]. בתכנית ניטור זאת נמצא שהמספר הגבוה ביותר של טריטוריות של מין זה, אשר כמקנן נמצא בסכנת הכחדה, נמצא ביער ביריה (חמש טריטוריות), ויתכן והסיבה לכך היא גודלה הרב של אוכלוסיית העורב האפור ביער (בשל הקרבה למטמנת הפסולת "אתר תאנים"). גם נתוני אתר העופות בסכנת הכחדה של רט"ג מצביעים על כך שהאוכלוסייה הצפופה ביותר בארץ של מין זה נמצאת סביב יערות מזרח הגליל העליון, הדגשה נוספת של חשיבות היערות המחטניים לצורך שימור מין זה^[6]. ממצא מעניין מאוד נוסף שנצפה במהלך הסקרים היא פעילות החשודה כקינון (כניסת ויציאות מתוך עצי אורן בתחילת הקיץ) של מספר זוגות של יוני ענק *Columba palumbus* (נקודה אחת ביערות פארק רמות מנשה ב 2016 וארבע נקודות שונות ביער ביריה ב 2018). יונת ענק היא מין המקנן באירופה ובצפון אפריקה ביערות רחבי עלים ויערות מעורבים. בישראל היא מקננת נדירה ביותר וידוע עד היום רק על קינון אחד שלה (2014, גליל תחתון מזרחי). התצפיות בפרטים בודדים ובזוגות של מין זה בתחילת הקיץ ביערות מנשה וביריה מלמדות על אפשרות שמין זה מקנן ביערות קק"ל. כל הנקודות בהן נצפתה פעילות החשודה כקינון של יוני ענק ביער ביריה, הינן בסמיכות רבה לטריטוריות קינון של בזי עצים. חמיסת ביצים וגוזלים של יונת ענק ע"י עורב אפור היא תופעה נפוצה באירופה ומחקר מאיטליה מצא שהצלחת הקינון של יוני ענק גבוהה יותר בסמיכות לקינים של בזי עצים, שמגיבים בתוקפנות לנוכחות עורבים אפורים ובכך מספקים הגנה לקינים של יוני הענק^[12]. הקשר האקולוגי המרתק בין האוכלוסיות המקננות של העורב האפור

ובזו העצים ביער ביריה והפרטים של יונת הענק, שיתכן ומקננים ביער, ראוי להיבדק לעומק בהמשך. בכל מקרה, הסיבות לירידה הדרסטית באוכלוסיית בז העצים בארץ אינן ידועות ומומלץ מאוד להמשיך ולבחון את מגמת אוכלוסייתו ביערות האורן.

בז מצוי הוא דורס סתגלן מאוד שמאכלס מגוון רחב של בתי גידול, שכיח בתוככי ישובים בשדות חקלאיים, שדות בור ושטחי בתה וגריגה. הוא ניזון מחרקים, ציפורי שיר ומכרסמים אותם הוא דורס על הקרקע או באוויר תוך כדי תעופה. מין זה מקנן במצוקים, חורים וכוכים במחשופי קרקע, עצים (ככל הנראה לרוב בקיני עורבים אפורים) ומבנים ביישובי אדם^[6]. זהו אחד מדורסי היום המקננים הנפוצים ביותר ביערות ובהמשך יהיה מעניין להעריך את צפיפות הקינון שלו ביער.

עקב עיטי הוא מין יציב, ניזון מעופות, זוחלים (בעיקר לטאות) ויונקים קטנים שונים אותם הוא דורס על הקרקע ותוך כדי תעופה נמוכה בשדות מעובדים, שטחי שיחיה, בתה ועשבוניים, לרוב הוא נמנע מלצוד ביערות וחורשים. הוא מקנן בשטחים הרריים או בגבעות לרוב בסביבת שיחיות, בתות וצומח עשבוני. במשך שנים נחשב כמקנן באופן בלעדי על מצוקים גבוהים ונמוכים, אך לפני מספר שנים נמצא במחקרו של גלעד פרידמן שהוא החל לקנן גם בקיני חיוויאים וגם בקינים שהוא בונה בעצמו על עצים ביערות שפלת יהודה^[8,13,15]. זהו ממצא מעניין ביותר המלמד על יכולת הסתגלות של מין זה לקינון ביערות ובחורשים. ואכן, במהלך סבב הניטור הראשון, נצפה מין זה כמקנן ביער אשתאול וכחשוד בקינון גם ביערות יתיר (שם נצפתה פעילות רבה מאוד של שני זוגות לפחות במהלך עונת הקינון 2017, אך לא אותר קן פעיל) וביריה. תצפיות אלו מלמדות שיתכן ותפוצתו כמקנן ביערות האורן הארץ תתרחב בשנים הבאות.

דאה שחורת כתף (ת.מ. אסייתי) היא מין שעד לפני עשור נחשב כנדיר ביותר בישראל ונצפה לראשונה כמקנן בארץ באגמון החולה-ק"ל בשנת 2011. זהו מין טרופי, הניזון בעיקר מנברנים אותם הוא דורס על הקרקע בשדות מעובדים, ומקיים מספר מחזורי קינון בשנה. משנת 2011 מין זה הרחיב תפוצתו וכיום ידועים בארץ לפחות 50 זוגות המקננים על עצים גבוהים בשטחי חקלאות (בקינים שהן בונות או בקיני עורבים אפורים) בעמקים, שפלה וצפון הנגב^[6]. קיים סיכוי גבוה שמין זה יהפוך למקנן נפוץ יותר גם ביערות ק"ל הסמוכים לשטחים מעובדים.

לסיכום, ניתן לראות שביערות האורן הבוגרים והגבוהים התפתחה חברה ייחודית של דורסי יום מקנני עצים. זוהי חברה מגוונת ומורכבת אשר המינים השונים שמרכיבים אותה מנצלים מגוון נישות ביער למיקום הקינים שלהם, כמו גם מגוון רחב של סוגי טרף ושטחי שיחור מזון מחוץ ליר וביער. ממצא זה מעיד על מערכת אקולוגית מגוונת ומורכבת המאפיינת את יערות האורן הבוגרים ומחזק ממצאים של מחקרים נוספים^[1,2,3]. חשוב להדגיש שחלק מהמינים המאפיינים חברה ייחודית זאת, מעדיפים לקנן בארץ ביערות גבוהים והרחיבו תפוצתם אל הארץ ובארץ בעקבות פריסתם הרחבה של יערות האורן הבוגרים. חלק ממינים אלו נתונים בסכנת הכחדה כמקננים בישראל.

דורסי יום נוספים שיתכן וימצאו בהמשך כמקננים ביערות האורן הבוגרים

עיט ניצי הוא מין בסכנת הכחדה חמורה בישראל, המקנן במצוקים באזורים מבוותרים וגם על צמרות עצים ביערות (לדוגמא, בפורטוגל מתקיים פרויקט שימור חשוב של האוכלוסייה שלו המקננת ביערות^[16]) והוא ניזון בשדות מעובדים ושטחי צומח נמוך בעיקר מיוני בית *Columba livia (domesticus)* וחוגלות הסלעים *Alectoris chukar* אך גם שפני סלע *Procavia capensis* ויונקים קטנים אותם הוא צד בתעופה ועל הקרקע^[6]. בעבר הוא קינן בכל החבל הימי תיכוני וגם על עצי אורן ביערות הכרמל, אך נפגע קשה בהרעלות ואוכלוסייתו הצטמצמה מאוד, כך שבעשרות השנים האחרונות אינו ידוע כמקנן בחורשים או ביערות האורן. בחי בר הכרמל מתקיים ע"י רטי"ג פרויקט השבה לטבע של מין זה וממצאי ניטור זה מלמדים שגם יערות האורן בארץ משמשים עיטים ניציים שהושבו לטבע כמקום לשהייה קבועה, עם זיקה לטריטוריה מסוימת מאוד. כאמור, בניטור זה נמצאה נקבה ששהתה זמן רב בסמוך לקן חיוויאי נטוש ביערות מנשה אך לבסוף נמצאה מחושמלת תחת קו מתח גבוה בבקעת הירדן. ממצא זה ותצפיות רבות נוספות מהשנים האחרונות בעיטים ניציים, לרוב צעירים, השוהים סביב שדות חקלאיים באזור השפלה (המושכים להקות גדולות של יוני בית) מעידים שקיים סיכוי שמין זה יקנן גם ביערות האורן הבוגרים כל עוד ימשך פרויקט ההשבה לטבע שלו וינקטו פעולות ממשיות לצמצום התחשמלות מקווי מתח והרעלות בשטחים חקלאיים.

במהלך סקר קינון דורסים שבוצע ע"י קק"ל 15-7-15 ביערות מנשה (שלא כחלק מתכנית ניטור זאת) נצפה עקב חורף מזרחי וגם כארבעה פרטים של איית צרעים. גם במסגרת תכנית ניטור זאת, נצפו בתחילת הקיץ עקבי חורף מזרחיים בכל היערות שנוטרו. מין זה מאפיין באירופה שולי יערות או חורשים פתוחים למחצה, מעורבים עם שדות וכרי מרעה והוא ניזון בעיקר ממכרסמים קטנים וחרקים אך גם מזוחלים ועופות קטנים אותם הוא דורס על הקרקע לרוב. החל מתחילת שנות ה-90 הוא הרחיב תפוצתו כמקנן נדיר ביותר בארץ על צמרות עצים בחורשים הטבעיים של הגולן, הגליל והכרמל, דבר המתאפשר, ככל הנראה, כתוצאה מהתבגרות החורש^[6,11]. קיים סיכוי גבוה שמין זה ימצא כמקנן גם ביערות האורן הבוגרים וחשוב להמשיך ולעקוב אחר סטטוס הקינון שלו ביערות.

איית צרעים, מקננת על גבי עצים גבוהים ביערות דלילים, שדות לחים וכרי מרעה. הן ניזונות בעיקר מזחלי דבורים וצרעות אבל גם בזוחלים, דו-חיים ויונקים קטנים^[6]. מין זה אמנם אינו ידוע כמקנן בארץ, אך כיוון שב-30 השנים האחרונות אנו עדים להרחבת תפוצת הקינון בישראל של מספר מיני דורסים מקנני עצים (נץ מצוי, עקב חורף מזרחי, דאה שחורת כתף אסייתית) חשוב לעקוב גם אחרי סטטוס הקינון של מין זה ביערות ובחורשים בארץ.

לסיכום, קיים סיכוי שבשנים הקרובות ימצאו מיני דורסי יום נוספים המקננים על עצים ביערות האורן הבוגרים. זאת, כתוצאה מהתפתחות והתבגרות המערכת האקולוגית של יערות האורן והחורש הטבעי, המאפשרת את הרחבת תפוצת הקינון של מינים המקננים ביערות באירופה אל ישראל או הסתגלות אל בית הגידול של היער הבוגר ו/או אכלוסו מחדש ע"י מינים מקומיים שדוגרים בארץ בעיקר על מצוקים.

דורסי לילה שנמצאו כמקננים ביערות האורן הבוגרים

תכנית ניטור זאת לא עוסקת בדורסי לילה, אך איתור קינים של מינים כגון: אוח עיטי וכוס החורבות ביערות, אינה מפתיעה. זאת, מכיוון שהם מקננים במצוקים או במחשופי סלע ויחסית קל לאתרם בשעות היום כשהם נחים על המצוק או בפתח כוך. דורסי לילה מקנני עצים כינשוף עצים *Asio otus* או לילית מצויה *Strix aluco*, אמנם נמצאים גם ביערות האורן^[6], אך קשה לאתרם בשיטות הנהוגות בתכנית ניטור זאת מכיוון שהם מוסווים היטב בעת מנוחתם בתוך עצים במהלך היום.

השפעת מבנה וממשק היער על בחירת מיקום והצלחת הקינון של החיוויאים

חיוויאי הנחשים אמנם מקנן נפוץ בארץ בחורשים ובשטחים פתוחים על עצים בודדים, אך מגמת ההעדפה לעצי אורן גבוהים ביער שנראית מנתוני ניטור זה (הגובה הממוצע של הקינים ביערות האורן הינו כ-11 מטר), יתכן ומלמדת גם על אפשרות להעדפת קינון כללית בעצים גבוהים ביערות הקק"ל (לא נמצאו קינים בעצי אורן מתחת לגובה שישה מטר, אולם יתכן וקוטר הצמרת של עצי אורן נמוכים משישה מטר לרוב קטן מדי לצורך מיקום קן גדול כשל חיוויאי).

כל קיני חיוויאי הנחשים שנצפו היו על עצים מהסוג אורן. ממצאים אלו מצטרפים לממצאיו של גלעד פרידמן שהראו העדפה לקינון על עצי אורן על פני מינים מחטניים אחרים ביערות שפלת יהודה^[8]. המרחק הממוצע של הקינים שנמצאו משולי היער המחטני הינו 103 מטר ונמצאו קינים רבים יותר של חיוויאים ככל שהמרחק משולי היער המחטני היה קטן יותר. נתון זה אמנם עשוי ללמד על העדפת קינון בשולי היער המחטני אך יש לציין שגם קל יותר לאתר את הקינים בשולי היער במהלך הסקר (התצפיות מבוצעות לרוב מנקודה שולטת מחוץ ליער). נתוני דו"ח סקר הקינון של קק"ל ביערות צרעה ואשתאול 2015^[7] הראו העדפה של החיוויאים לקינון ביערות מחט ברמת כיסוי פתוחה. מדד זה עדיין לא חושב בדו"ח זה, אך הניטור ביערות המחטניים של מנשה, הגלבע, יתיר וביריה מראים שהחיוויאים מעדיפים לקנן על גבי עצים גבוהים שלפחות צד אחד שלהם מאפשר כניסה ויציאה נוחות ביחס לקן. כלומר, מצד אחד לפחות של עץ הקינון יש שטח ללא עצים צמודים או עצים צמודים נמוכים יותר באופן משמעותי. לפיכך, ניכר שיערות אורן בוגרים שיש בהם גם שטחי יער פתוחים ו/או שונות בגבהי העצים שבהם, מאפשרים תנאי קינון נוחים עבור חיוויאי הנחשים.

מחקרו של גלעד פרידמן בשפלת יהודה הצביע על כך שכ-5% מקיני החיוויאים ביערות קק"ל בשפלת יהודה ננטשים במהלך עונת הקינון כתוצאה מפעילות אדם ביער (מטיילים, רועים וממשק יער) ואף הפרעות מכוונות (חמיסת גוזלים וזריקת אבנים, ככל הנראה ע"י רועים)^[8]. בניטור זה לא נמצאו עד כה קיני חיוויאים שננטשו במהלך עונת הקינון. זאת, למרות מספר הפרעות מעשה ידי אדם שנצפו (הן כתוצאה מפעולות ממשק יער והן כתוצאה מפעילות מטיילים ביער). יש לציין שלפחות במקרה אחד נצפתה התחלת קינון מאוחרת/הטלת מילואים (גורמים העשויים להשפיע לרעה על הצלחת הקינון הסופית) בקן שנמצא בקרבת דרך קהל ושבאזור הקן (מרחק שעולה על 200 מטר) בוצע דילול בעונת הקינון עצמה. הצלחת הקינון במקרה זה לא נבדקה סופית (כלומר, קיים סיכוי שהקינון נכשל), ויתכן וישנו קשר בין התחלת הקינון המאוחרת/הטלת מילואים להפרעות (כתוצאה מפעילות מטיילים או דילול היער) בסביבות הקן. מידת חזרתם של החיוויאים

אל הקן מהשנה הקודמת, נמצאה כגבוהה ביערות. מעניין לציין ששלושה קינים פעילים של חיוויאי בגלבוה מוקמו בחלקות יער אורן ותיק אשר בהן או בסמיכות רבה מאוד אליהן מבוצע חידוש יער ע"י כריתה ונטיעה מחדש (כלומר, בסמיכות רבה מאוד לקינים קיימת פעילות אדם אינטנסיבית). קינים אחרים מוקמו בקרבה רבה לדרכי קהל או דרכים יערניות שבהן יש תנועת רכבים רבה יחסית. יתכן וביחס למיני דורסים גדולים אחרים, החיוויאי מגלה רגישות נמוכה יחסית לפעילות אדם בקרבת הקן. אולם, נושא זה ייבדק לעומק בהמשך תכנית הניטור.

לסיכום, נתוני תכנית ניטור זאת ונתוני גלעד פרידמן מיערות שפלת יהודה [7,8,9,13,15] מדגישים את חשיבותם של יערות האורן הבוגרים והגבוהים עבור קינון החיוויאים בארץ ומלמדים על העדפת קינון בעצים גבוהים, קרוב יחסי לשולי היער.



למעלה: בז עצים "תוקף"/מאיים על חיווי הנחשים שהתרומם מקינו שבעץ אורן ביער יתיר (הנמצא בתחום טריטורית קינון של הבז), 2017. צילום: ירון צ'רקה

סיכום ומבט להמשך

נתוני תכנית ניטור זאת, יחד עם נתונים ממחקרים נוספים [4,7,8,9,13,15], מלמדים שביערות האורן הבוגרים והגבוהים התפתחה חברה ייחודית של דורסי יום מקנני עצים. זוהי חברה מגוונת ומורכבת אשר המינים השונים שמרכיבים אותה מנצלים מגוון נישות ביער למיקום הקינים שלהם, כמו גם מגוון רחב של סוגי טרף ושטחי שיחור מזון מחוץ ליער וביער. ממצא זה מעיד על מערכת אקולוגית מגוונת ומורכבת המאפיינת את יערות האורן הבוגרים ומחזק ממצאים של מחקרים נוספים [1,2,3].

חלק מהמינים המאפיינים חברה ייחודית זאת, מעדיפים לקנן בארץ ביערות גבוהים והרחיבו תפוצתם אל הארץ ובתוך הארץ בעקבות פריסתם הרחבה של יערות האורן הבוגרים. חלק ממינים אלו נתונים בסכנת הכחדה בישראל. מאפייני המערכת האקולוגית שהתפתחה ביערות האורן הנטועים הבוגרים: א. יער גבוה של עצים בוגרים עם נוף מפותח, ב. יער מגוון מבחינת תפוצת רמות כסוי הצמרות השונות שבו (אזורי יער צפופים לצד אזורי יער פתוחים), ג. התפתחות חורש בתת היער בחבל היס תיכוני, ד. רמת פעילות אדם (פעילות ממשק וקליטת קהל) מתונה יחסית (ככל הנראה), מאפשרים שפע של מזון ומקומות קינון עבור חברת דורסי יום עשירה ומגוונת שהתפתחה ביערות אלו. נראה, שחלק ממיני הדורסים שבה מעדיפים ככל הנראה יערות בוגרים וגבוהים על פני בתי גידול או מערכות אקולוגיות אחרות (נץ מצוי ובז עצים, למשל). חלק מהמינים המאפיינים חברה זאת, בונים את קיניהם או מנצלים קינים של עורבים אפורים בצמרות העצים וחלקם מקננים במסעף ענפים מתחת לחופת היער. חלק מהמינים מרבים לנצל את שטח היער לשיחור מזון (בין אם ע"י ציד בתעופה גבוהה מעל צמרות העצים, תעופה בין עצי היער או ציד על הקרקע בשטחים פתוחים בין העצים) וחלק מהם מרבים דווקא לנצל שטחים פתוחים נרחבים סביב ליער (בתות, שיחיות ושדות מעובדים). קיים סיכוי שבשנים הקרובות אף ימצאו מיני דורסי יום נוספים, המקננים על עצים ביערות האורן הבוגרים. זאת, כתוצאה מהתפתחות והתבגרות המערכת האקולוגית של יערות האורן הנטועים והחורש הטבעי, כך שיתאפשר המשך הרחבת תפוצת הקינון של מינים מקנני יערות מאירופה ואסיה אל ישראל וגם חזרה של מינים שנעלמו כמקננים ביערות הארץ אל בית גידול זה. מומלץ להמשיך ולנטר את מגמת הרחבת תפוצת הקינון של מינים אלו ביערות כמו גם את אפשרות הקינון של יונת הענק ביערות האורן הבוגרים.

ניהול יערות מחט בוגרים, גבוהים ופתוחים יותר, כאשר בתוכם וסביבם נשמרים שטחי שיחיה, בתה ועשבונים נרחבים יאפשר, מחד, שמירה על חברת דורסי היום המאפיינת את יערות האורן הבוגרים ומאידך, את שימורם של מיני דורסים אחרים שניזונים באופן בלעדי בשיחיות, בתות ועשבונים ונתונים בסכנת הכחדה (למשל, הבז האדום).

ממצאי תכנית ניטור זאת, יחד עם ממצאי מחקרים נוספים^[1,2,3], מחזקים את התפיסה המקצועית של רט"ג וקק"ל הרואה ביערות קק"ל, יחד עם שמורות הטבע והגנים הלאומיים, עוגנים טבעיים חשובים ביותר לצורך שימור רצף השטחים הפתוחים, המסדרונות האקולוגיים והמגוון הביולוגי של ישראל^[10]. ממצאים אלו מדגישים את הצורך בהגנה סטטוטורית על מירב שטח היערות לצורך שימור המגוון הביולוגי הכללי וחברת דורסי היום הייחודית שהתפתחה ביערות הבוגרים, בפרט. בנוסף לכך, לשם שימורם של העופות הדורסים ביערות, יש למזער ככל הניתן גורמי סיכון נוספים, כגון: פגיעה מחוות טורבינות רוח, התחשמלות על קווי מתח והרעלה בשטחים חקלאיים.



למעלה : צוות הסוקרים בפארק יערות מנשה, 2016. צילום : אניל זאהר

למטה : צוות הסוקרים ביער להב, 2018. צילום : שני גלייטמן.



נספחים

א. טבלאות תוצאות הניטור

טבלה 2. א: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביער ביריה

| מין | ממצא | הצלחת קיבון | מיקום הקיבון | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטווח 50 מ' | מרחק משולי היער | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | מפנה | שנת נטיעה | גובה הקן | הערות | מועד ניטור אחרון בסקר | קיבון פעיל בשנים: | | |
|---------------|-------------------|-------------|--------------|---|-----------------|---|----------------------------------|--|------|-----------|----------|-------|-----------------------|-------------------|---------|---|
| חיוויי הנחשים | קיבון וודאי שנמצא | ישראל בהמשך | | | | | | | | | | | 2018 | 2018 | | |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | | בז מצוי | 2018 | 2018 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | | | 2018 | 2018 | |
| | קן לא פעיל | | | | | | | | | | | | נץ מצוי | | 2018 | קן לא פעיל של נץ או עורב. צמוד לגזע וענף בצמרת אורן |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | | | 2018 | 27.6.18 | ארבע גוזלים מנוצים חלקית. |

טבלה 2. ב: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביערות מנשה

| מין | ממצא | הצלחת קיבון | מיקום הקיבון | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטווח 50 מ' | מרחק משולי היער | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | מפנה | שנת נטיעה | גובה הקן | הערות | מועד ניטור אחרון בסקר | קיבון פעיל בשנים: |
|---------------|-------------------|-------------|--------------|---|-----------------|---|----------------------------------|--|-------|--------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| חיוויי הנחשים | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ברוסיה | יער מחטני בצפיפות בינונית | 360 מ' | 160 מ' | שביל אופניים | לא | מערבי | 1985 | 20 מ' | נצפה בסוף יולי גוזל בוגר | סוף יולי 2016 | 2017 |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ירושלים | יער מחטני בצפיפות בינונית - פתוח | 170 מ' | 15 מ' | דרך יערנית | לא | מזרחי | 1996/2003 (בגבול בין 2 עומדים) | 15 מ' | נצפה ביולי גוזל | סוף יולי 2016 | 2017 |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | | יער מחטני ברמת כיסוי בינונית | 300 | 0 מ' | דרך יערנית | להשלמה | מזרחי | | 7 מ' | <u>נצפה באוגוסט גוזל בוגר</u> | יולי 2017 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|-------|--------------------------|---------------|---|---------------|---------|---------|----------------------------------|--------------|------------|----------------------|---------|
| | | מחוץ לגבול היער, אין תצפית על הקן. בסוף יולי: כניסות ויציאות לקן | - | - | - | לא ידוע | בתחום הבסיס | - | - | יער מחטני צפוף | - | לא ידוע | קיבון וודאי שלא נמצא | |
| | | | 22 מ' | 1985 | מערבי | לא | שביל אופניים | 160 מ' | 330 מ' | יער מחטני בצפיפות בינונית | אורן ברוטיה | לא רלוונטי | קן לא פעיל | |
| | | שריפה כ 300 מ' מזרחה ביוני 2016 (בעונת הסקר). | 16 מ' | 1955 | מזרחי | לא | שביל אופנועים | 30 מ' | 750 מ' | יער מחטני בצפיפות בינונית | אורן ברוטיה | לא רלוונטי | קן לא פעיל | |
| | | לא נבדקה הצלחת קיבון | 10 מ' | 1953 | צפון-מזרחי | לא ידוע | בסיס צבאי | 55 מ' | 35 מ' | יער מעורב פתוח | ברוש מצוי | לא ידוע | קיבון וודאי שנמצא | בז מצוי |
| | | שדרת ברושים, מחוץ לגבול היער | | אין מידע | (בשטח מישורי) | לא ידוע | דרך קהל | 120 מ' | 0 מ' | | ברוש מצוי | לא ידוע | קיבון וודאי שנמצא | |
| | סוף יולי 2016 | נצפו גוזלים ובוגרים באוגוסט | - | - | דרומי | לא | | | 70 מ' | יער מחטני בצפיפות בינונית - פתוח | - | ✓ | קיבון וודאי שלא נמצא | בז עצים |
| | סוף יולי 2016 | נצפו בוגרים ליד הקן וקריאות אזהרה | | 1956/1977 (בין 2 עומדים) | מזרחי | בוצע דילול צידי דרכים ביוני 16 (בעונת הסקר) | דרך יערנית | 10 מ' | 1000 מ' | | אורן | ✓ | קיבון וודאי שנמצא | |
| | | 2 קינים לא פעילים, במרחק 20 מ' זה מזה | 12 מ' | 1954 | צפוני | | שביל אופניים | 20 מ' | 60 מ' | | אורן ברוטיה | לא רלוונטי | קן לא פעיל | נץ מצוי |
| | | | 10 מ' | 1966 | צפוני | | שביל אופניים | 0-10 מ' | 370 מ' | | אורן ירושלים | לא רלוונטי | קן לא פעיל | |

טבלה 2. ג: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביערות הגלבוש:

| מין | ממצא | הצלחת קיבון | מיקום הקיבון | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטווח 50 מ' | מרחק משולי היער | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | מפנה | שנת נטיעה | גובה הקן | הערות | מועד ניטור אחרון בסקר | קיבון פעיל בשנים: | |
|----------------|-------------------|-------------|--------------|--|-----------------|---|-------------------------------------|---|------------|-----------|----------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|------|
| חיווי הנחשים | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ירושלים | יער מחטני בצפיפות בינונית - פתוח | 45 מ' | 45 מ' | דרך יערנית | לא | צפוני | 1958 | 17 מ' | גוזל בוגר נצפה | אמצע יולי 2016 | 2017 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ברוטיה | יער מחטני בצפיפות בינונית | 30 מ' | 20 מ' | דרך יערנית, ו-100 מ' מסינגל אופניים | בוצע דילול בשנת 2015 בעומד, וברדיוס של 200 מ' היו שטחים שעברו כריתה מלאה. בוצעו ריסוסים קרקעיים נגד עשבייה ב-2016 בעונת הקיבון. | צפון-מזרחי | 1959 | 17 מ' | גוזל בוגר נצפה | אמצע יולי 2016 | 2017 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ירושלים | קרחת יער מצד אחד, מצד שני יער מחטני פתוח | 160 מ' | 30 מ' | דרך 4*4 פעילה כ-30 מ' מהקן | לא | צפון-מזרחי | 1964 | 9.5 מ' | גוזל בוגר נצפה | אמצע יולי 2016 | 2017 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ירושלים | יער מחטני בצפיפות בינונית | 40 מ' | 40 מ' | דרך יערנית | לא | צפוני | 1960 | 15 מ' | 40 מ' מדרך יערנית. נצפה גוזל בוגר | אמצע יולי 2016 | 2017 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן ירושלים | שיחיה, צומח עצי נמוך | 0 מ' | 10 מ' | דרך יערנית פעילה | במהלך עונת הקיבון | צפוני | 1960 | 8 מ' | - | יולי 2017 | 2014 2017 | |
| | קיבון וודאי נמצא | לא ידוע | - | - | - | - | - | - | צפון-מערבי | - | - | - | - | - | - |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | | נקבה עם גודל עם פלומה. האכלה | 2018 | 2018 |
| בז מצוי / אדום | קיבון וודאי שנמצא | לא ידוע | אורן ירושלים | יער מחטני בצפיפות בינונית | 45 מ' | 100 מ' | מכביש, ו-110 מ' מסינגל אופניים | לא | דרום-מזרחי | 1959 | 13.5 מ' | | | | |
| בז עצים | קיבון וודאי שנמצא | לא ידוע | אורן ירושלים | יער מחטני בצפיפות וכרם בינונית וכרם | 0 מ' | 20 מ' | כרם ודרך חקלאית | עיבוד חקלאי | דרומי | 1973 | 13 מ' | | | | |
| דאה שחורת כתף | קן לא פעיל | לא רלוונטי | איקליפטוס | בשולי יער אקליפטוס פתוח | 10 מ' | 25 מ' | שדה חיסה פעיל ודרך חקלאית | עיבוד חקלאי | דרום-מזרחי | 1959 | 10 מ' | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|---------|------|------------|---|---------------|-------|-------|----------------------------------|-------------|---|-------------------|---------|
| | | | 10.5 מ' | 1959 | צפון-מזרחי | בוצע דילול בשנת 2015 בעומד, וברדיוס של 200 מ' היו שטחים שעברו כריתה מלאה. בוצעו ריסוסים קרקעיים נגד עשבייה ב-2016 בעונת הקיבון. | סינגל אופניים | 40 מ' | 30 מ' | יער מחטני בצפיפות בינונית - פתוח | אורן ברוטיה | ✓ | קיבון וודאי שנמצא | נץ מצוי |
| 2018 | | | | | | | | | | | | | קן לא פעיל | |

טבלה 2. ד: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביערות אשתאול

| מין | ממצא | הצלחת קיבון | מיקום הקיבון | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטוח 50 מ' | מרחק משולי היער | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | מפנה | שנת נטיעה | גובה הקן | הערות | מועד ניטור אחרון בסקר | קיבון פעיל בשנים: |
|----------------|----------------------|---|--------------|--|-----------------|---|----------------------------------|--|------------|-----------|----------|-------|-----------------------|-------------------|
| חיוויאי הנחשים | קיבון וודאי שנמצא | הקן ריק בסוף העונה | אורן | יער מחטני פתוח | 60 מ' | 60 מ' | דרך יערנית | | צפוני | 1951 | 13 מ' | | | 2016 |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן | יער מחטני בצפיפות בינונית-פתוח | 110 מ' | 50 מ' | דרך יערנית, וכ-140 מ' מחנין | | מזרחי | 1957 | 18 מ' | | | 2016 |
| | קיבון וודאי שלא נמצא | צעקות מצוקה מתוך היער. לא מצאנו את הקן | אורן | יער מחטני בצפיפות בינונית-פתוח | 560 מ' | 25 מ' | דרך יערנית, וכ-200 מ' מחנין | | דרום-מערבי | 1957 | - | | | לא נבדק |
| | קיבון וודאי שלא נמצא | לא רלוונטי | אורן | יער מחטני פתוח | 80 מ' | 50 מ' | דרך יערנית | | צפוני | 1966 | - | | | לא נבדק |
| | קיבון וודאי שנמצא | נראה שאין כלום בקן, ומעריך שמת לאחר הבקיעה. | אורן | יער מחטני פתוח | 30 מ' | 100 מ' | דרך יערנית | | צפוני | 1952 | 9 מ' | | | לא נבדק |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן | יער מחטני פתוח | 10 מ' | 10 מ' | צמוד לכרם | | מערבי | 1950 | 11 מ' | | | 2016 |
| | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן | יער מחטני בצפיפות בינונית | 130 מ' | 70 מ' | דרך יערנית | | צפוני | 1968 | 14 מ' | | | לא נבדק |
| עקב עיטי | קיבון וודאי שנמצא | ✓ | אורן | יער מחטני פתוח | 60 מ' | 55 מ' | דרך יערנית | | צפון-מערבי | 1951 | 12 מ' | | | לא נבדק |

טבלה 2. ה: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביער להב

| מין | ממצא | הצלחת קיבון | מיקום הקיבון | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטווח 50 מ' | מרחק משולי היער | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | מפנה | שנת נטיעה | גובה הקן | הערות | מועד ניטור אחרון בסקר | קיבון פעיל בשנים: | |
|----------|-----------------------|-------------|--------------|---|-----------------|---|----------------------------------|--|------|-----------|----------|--|-----------------------|-------------------|------|
| אוח עיטי | קיבון וודאי שנמצא | ישראל בהמשך | | | | | | | | | | בוגר דוגר + 2 גוזלים לפחות, עם פלומה, על מצוק קירטון | 2018 | 2018 | |
| | קיבון וודאי שלא שנמצא | | | | | | | | | | | בז מצוי | קיבון וודאי שנמצא | 2018 | 2018 |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | | 2018 | 2018 | |
| | קיבון וודאי שנמצא | | | | | | | | | | | נץ מצוי | קיבון וודאי שנמצא | 2018 | 2018 |
| | קן לא פעיל | | | | | | | | | | | | 2018 | | |
| | קן לא פעיל | | | | | | | | | | | | 2018 | | |

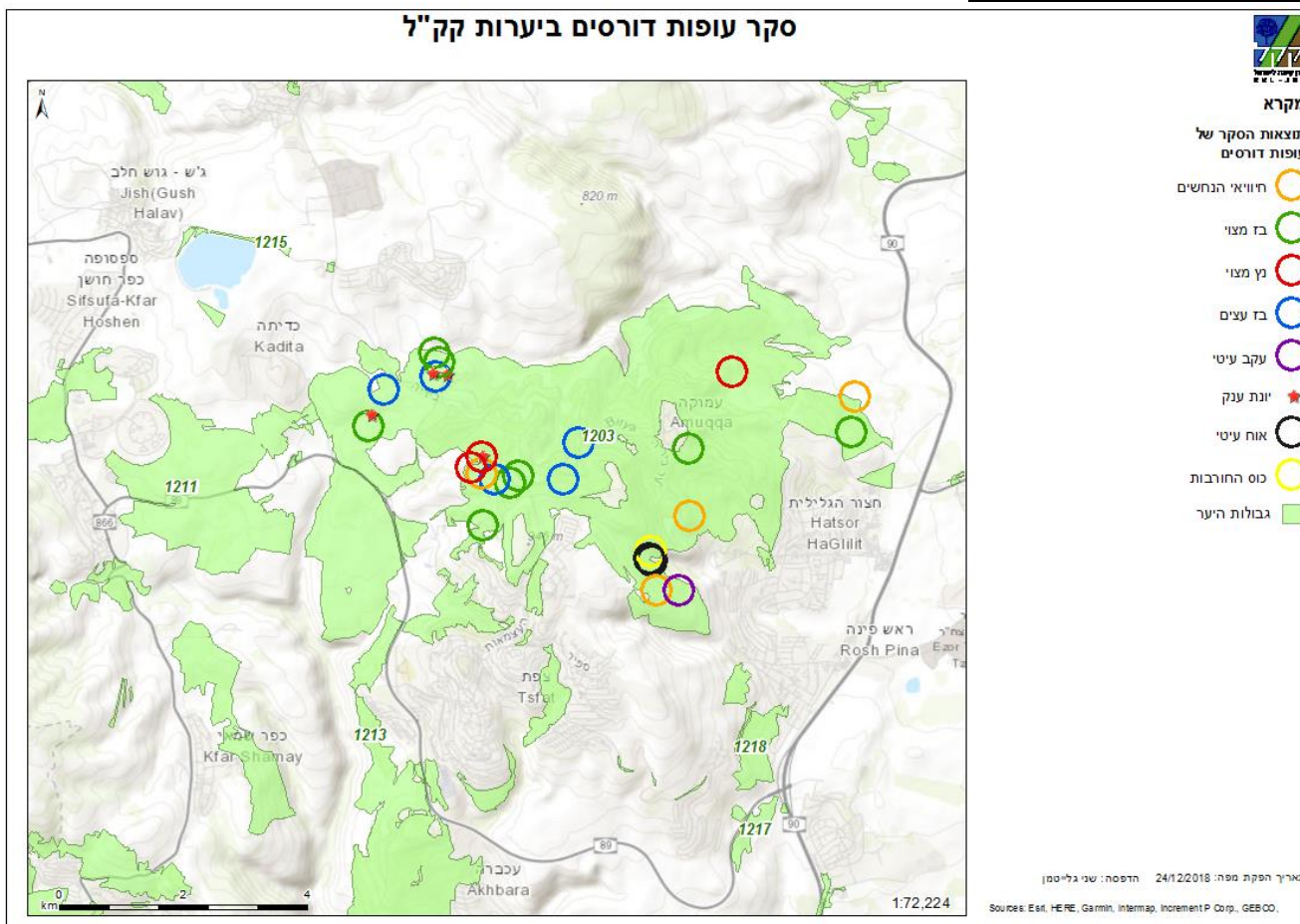
טבלה 2. ו: קיבון וודאי וקינים לא פעילים ביער יתיר

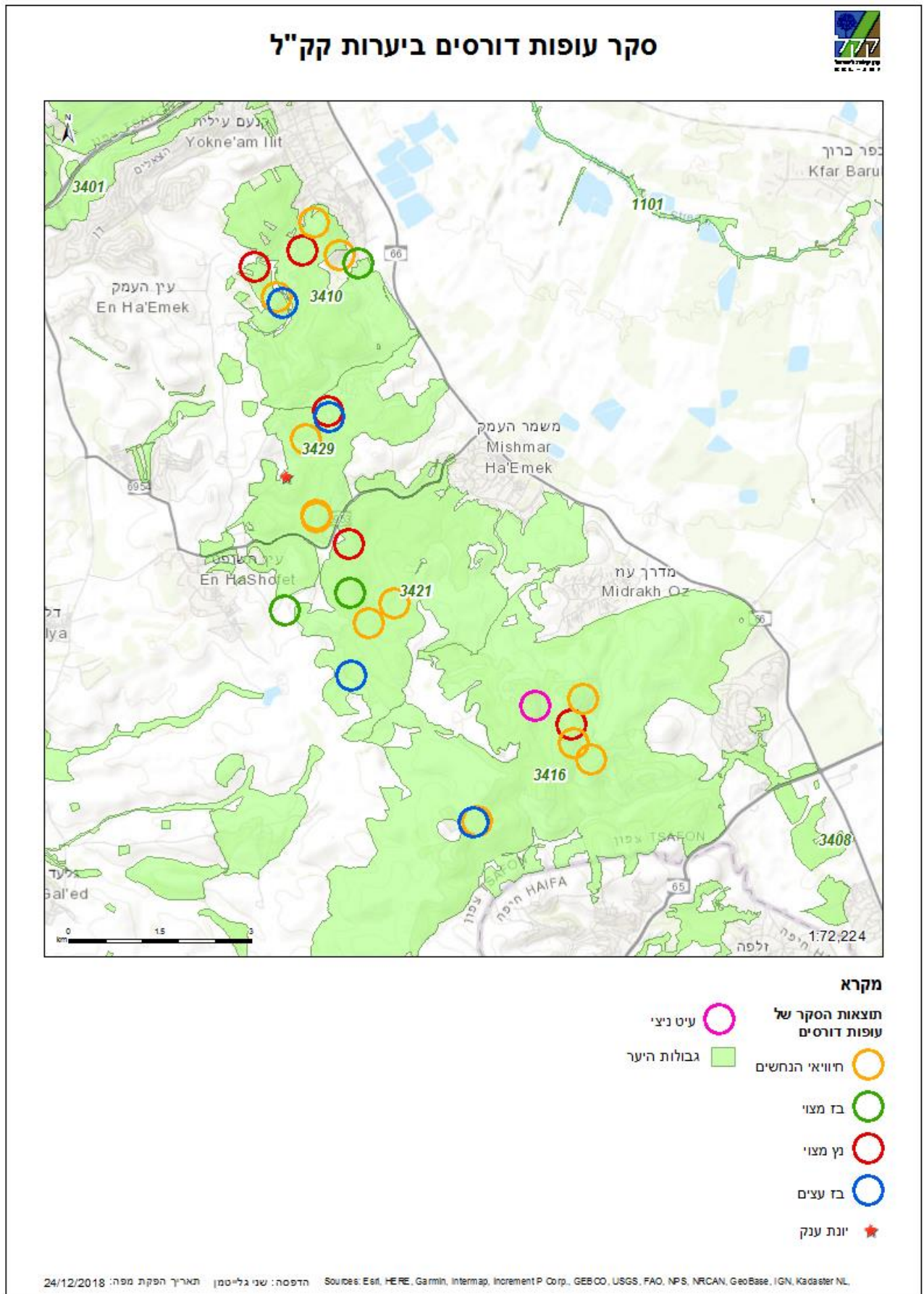
| קיבון פעיל בשנים: | מועד ניטור אחרון בסקר | הערות | גובה הקן | שנת נטיעה | מפנה | פעילות ממשקית ברדיוס 200 מ' בשנה האחרונה | אופי פעילות אדם אינטנסיבית קרובה | מרחק מינימלי משטח פעילות אדם אינטנסיבית | מרחק משולי היער | תצורת צומח ורמת כיסוי צמרות בטווח 50 מ' | מיקום הקיבון | הצלחת קיבון | ממצא | מין |
|-------------------|-----------------------|-------|----------|-----------|-------------|--|----------------------------------|---|-----------------|---|--------------|-------------|-------------------|----------------|
| לא נבדק | אמצע יוני 2017 | | 8 מ' | 1968 | צפון- מערבי | לא ידוע | דרך יערנית | 0 מ' | 0 מ' | יער מחטני פתוח | אורן | ✓ | קיבון וודאי שנמצא | חיוויים הנחשים |

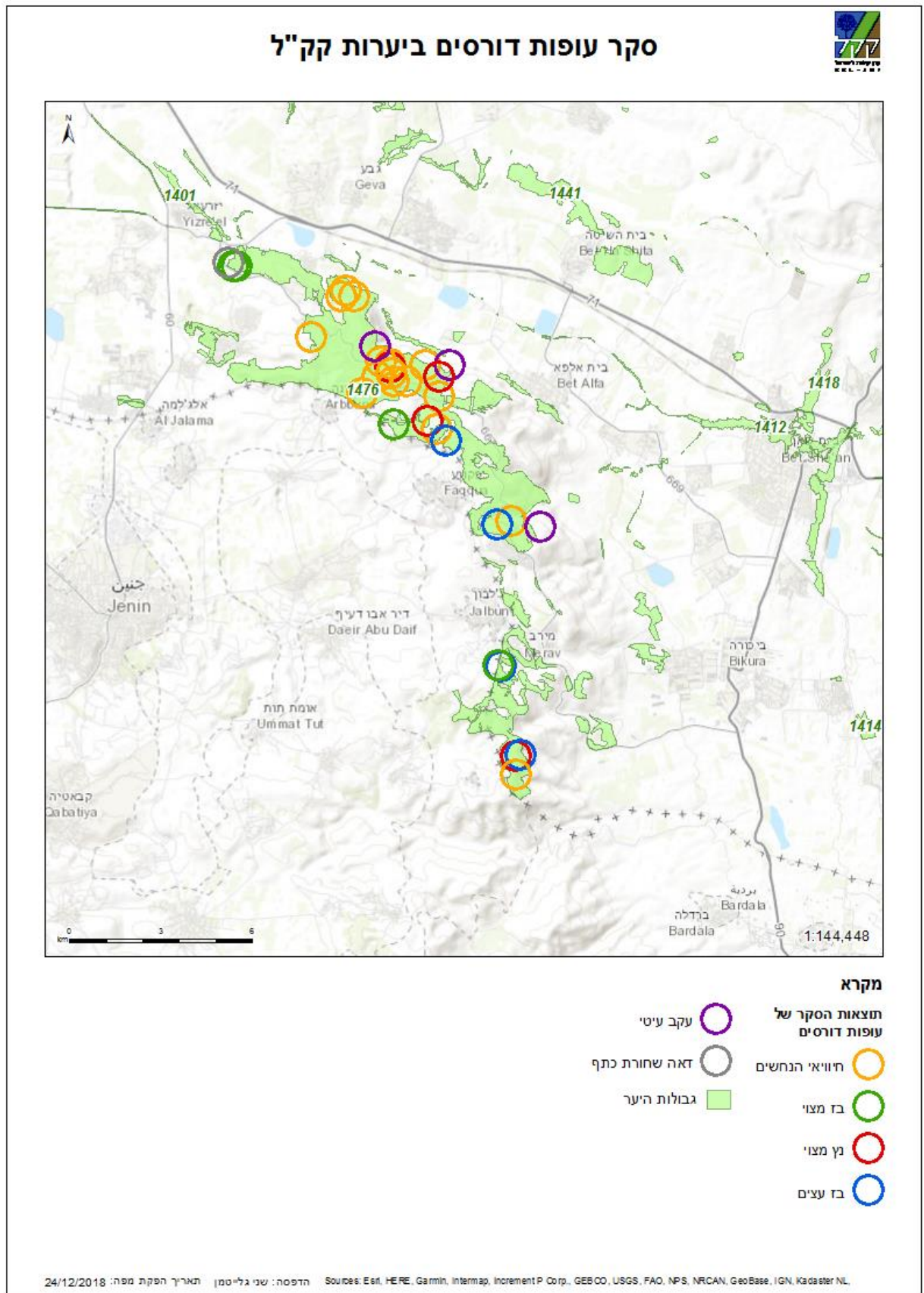
ב. מפות

הערה: לצורך הגנה על נקודות הקינון, במפות המופיעות כאן, אין הפרדה בין נקודות קינון שנמצאו לבין טריטוריות משוערות נוספות.

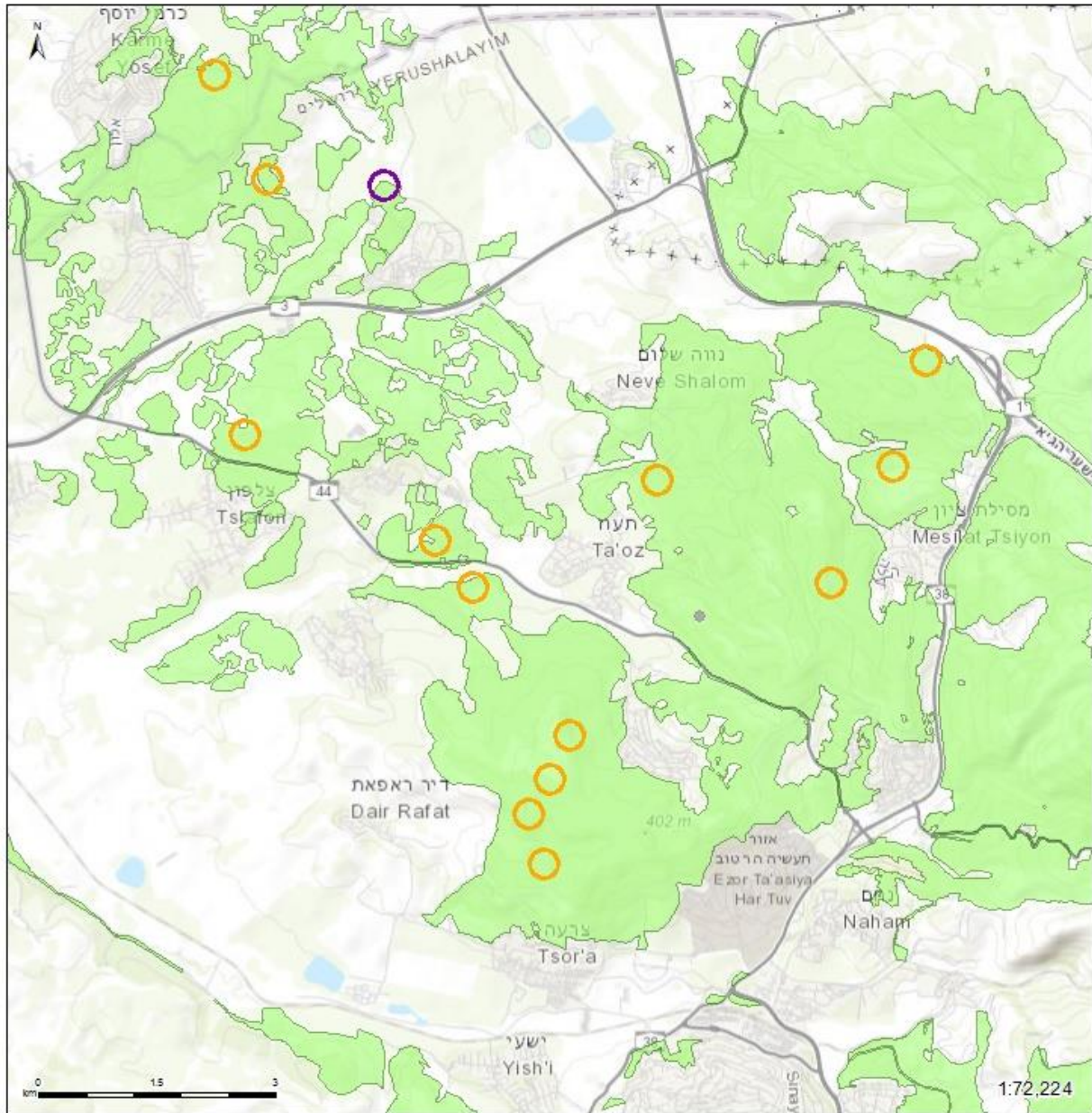
ב.1. תוצאות הסקר ביער ביריה:







סקר עופות דורסים ביערות קק"ל

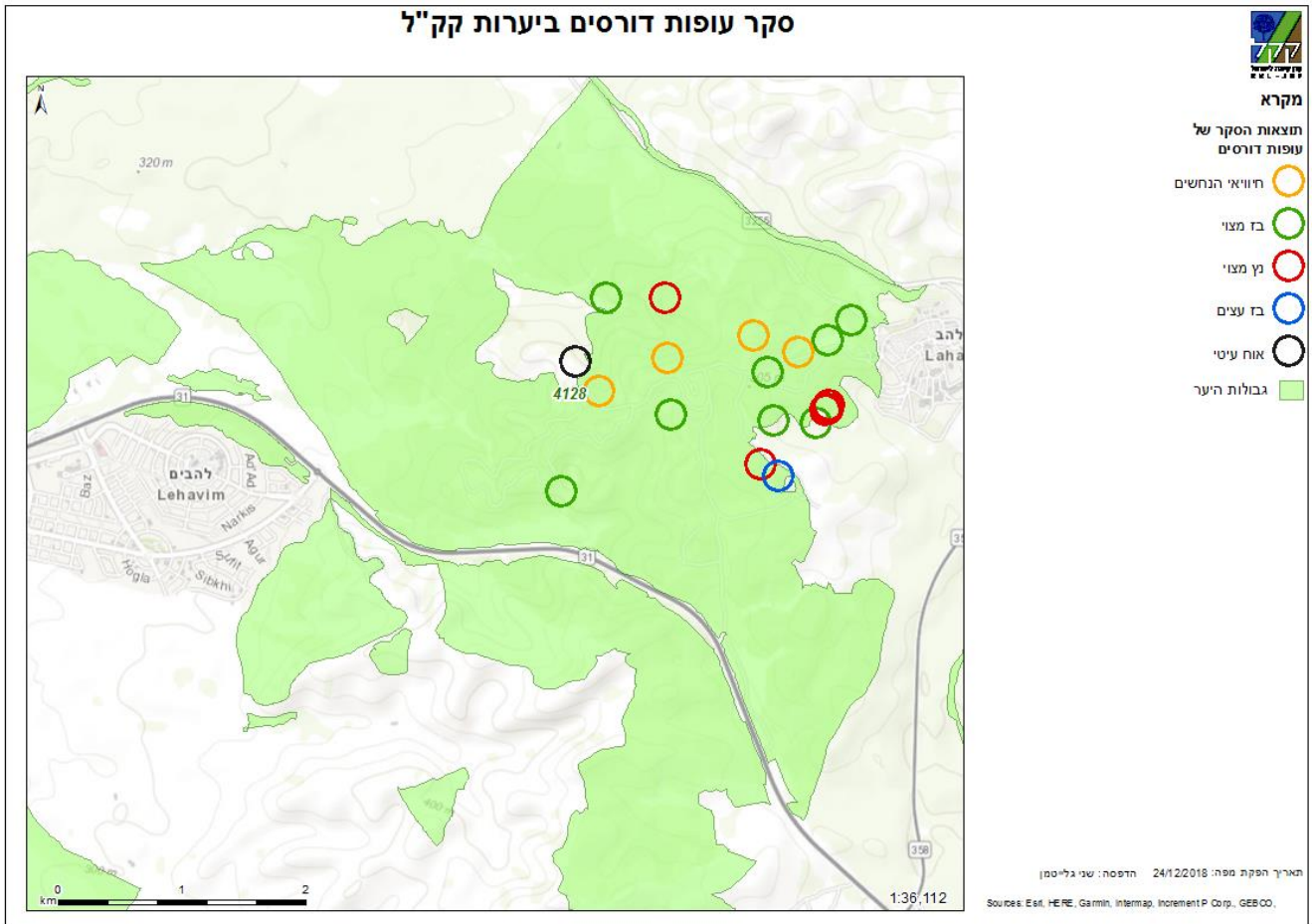


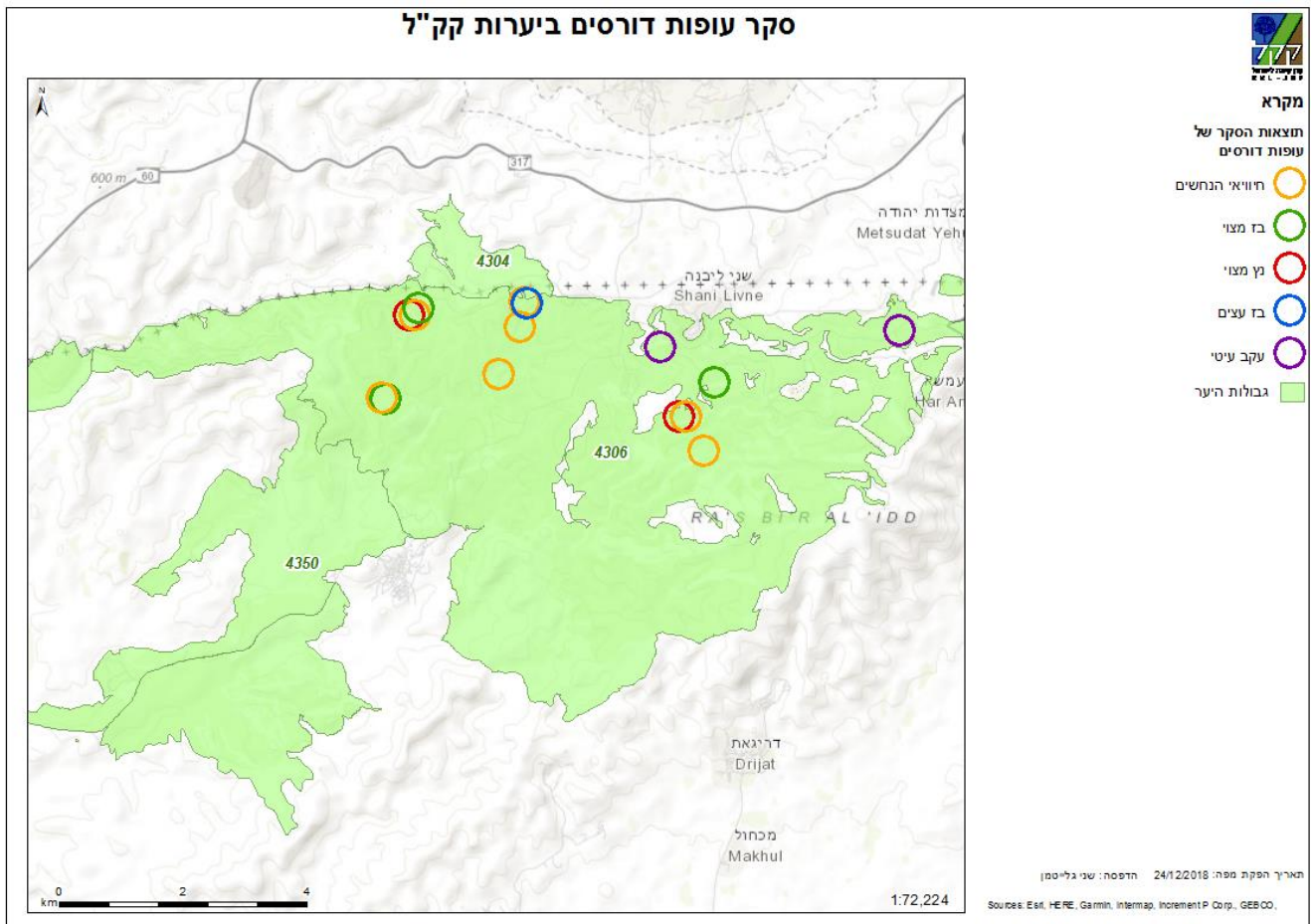
מקרא

תוצאות הסקר של עופות דורסים

- אחר
- חיוויי הנחשים
- עקב עיטי
- גבולות היער

ב.5. תוצאות הסקר ביער להב:





ג. הוראות הגנה על קינון דורסים ביער בעת דילול

1. במידה ונמצא קן ביער, יש לסמן באופן מקדים מעגל הגנה ראשון ברדיוס של 25/50 מטר ומעגל הגנה שני ברדיוס של 100/200 מטר סביב לקן (קן של דורס גדול/דורס קטן, בהתאמה).
2. במעגל ההגנה הראשון לא יבוצעו כלל עבודות דילול ובמעגל הגנה שני לא יבוצעו עבודות דילול בעונת הקינון (עונת הקינון של בז מצוי: 15/2-15/6, עונת הקינון של בז עצים: 1/5-15/8, עונת הקינון של נץ מצוי: 15/4-1/8, עונת הקינון של עקב עיטי: 1/2-1/7, עונת הקינון של חיוויאי הנחשים: 1/3-15/9).
3. במידה ובמהלך הדילול נפל גוזל/פרט פגוע מהקן, יש לדווח לאקולוג קק"ל באופן מידי. זאת, לצורך קבלת החלטה אם להחזירו לקן, או להביאו לטיפול.

1. אסם י. 2013. סוגיות עיקריות בחקר היערות המחטניים בישראל – סיכום ארבעים שנות מחקר (1972–2012). חלק א': ההיסטוריה של מפעל הייעור ושייכותו לנוף בישראל. אקולוגיה וסביבה 4(3): 254–248.
2. אסם י. 2014. סוגיות עיקריות בחקר היערות המחטניים בישראל – סיכום ארבעים שנות מחקר (1972–2012). חלק ב': הבנת התהליכים הטבעיים המתרחשים ביער ומעבר לניהול היער כמערכת אקולוגית רב-תכליתית. 2014. אקולוגיה וסביבה 4(4): 330–321.
3. המארג, 2016. דו"ח מצב הטבע בישראל 2016.
4. חדד, ע. 2015. עיניים של נץ. אתר הצפרות הישראלי. החבלה"ט.
<https://www.birds.org.il/he/article-page.aspx?articleId=626>
5. מאגר המידע של הציפורים בישראל (בשיתוף עם מאגר המידע הלאומי לציפורי ישראל ע"ש יהורז כשר), כנפי קק"ל. קק"ל.
http://www.kkl.org.il/birds/?bbis=bbis_test%2Fheb%2Flocation_launch.jsp
6. מירוז, א. ואחרים. אתר הצפרות הישראלי. החבלה"ט.
<https://www.birds.org.il/he/species-page.aspx?speciesId=110>
7. פורת, י., גלייטמן, ש., צירקה, י., דרור, א., פבלה, ב., משה, א., אבו לקיעאן, ע., רותם, ד. ופרידמן, ג. 2018. תכנית ניטור ארוכת טווח: קינון דורסי יום ביערות המחטניים בניהול קק"ל. דו"ח מסכם עונות 2015-2017. תחום אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
8. פרידמן, ג., יצחקי, ע., לשם, י. 2013. שינויים בצפיפות ובביולוגיית הקינון של שני עופות דורסים בשפלת יהודה. קק"ל.
9. פרידמן, ג., פורת, י., רותם, ד. 2015. דו"ח מסכם - פיילוט תכנית הניטור ארוכת הטווח. שימור ערכי טבע ייחודיים ביערות - קינון דורסים ביערות צרעה, אשתאול, הראל והמגינים. קק"ל.
10. רותם ד, אנגרט נ, אלון ע ואחרים. 2015. מסדרונות אקולוגיים, מהלכה למעשה. עקרונות והנחיות תכנון וממשק מסדרונות אקולוגיים בישראל. רשות הטבע והגנים.
11. רינות, א. ואחרים. אתר העופות בסכנת הכחדה. רט"ג והחלה"ט.
[/https://aves.redlist.parks.org.il/birds/%D7%A2%D7%A6%D7%99%D7%9D%D7%91%D7%96-%D7%A2%D7%A6%D7%99%D7%9D](https://aves.redlist.parks.org.il/birds/%D7%A2%D7%A6%D7%99%D7%9D%D7%91%D7%96-%D7%A2%D7%A6%D7%99%D7%9D)
12. Bogliani G., Sergio F., Tavecchia G. 1999. Wood pigeons nesting in association with hobby falcons: advantages and choice rules. *Animal Behavior*, 57, 125–131
13. Friedemann, G., Leshem, Y., Kerem, L., Bar-Massada, A. & Izhaki, I. 2017. Nest-site characteristics, breeding success and competitive interactions between two recently sympatric apex predators. *Ibis*, 159, 812-827. doi: 10.1111/ibi.12498.
14. Friedemann, G., Leshem, Y., Kerem, L., Shacham, B., Bar-Massada, A., McClain, K.M., Bohrer, G. & Izhaki, I. 2016. Multidimensional differentiation in foraging resource use during breeding of two sympatric raptors. *Scientific Reports*, 6, 35031; doi: 10.1038/srep35031.
15. Friedemann, G., Izhaki I., Leshem, Y. & Mumcuoglu, K.Y. 2013. Alternative nest-building behavior of the Long-legged Buzzard (*Buteo rufinus*) and the Short-toed Eagle (*Circaetus*

gallicus) in the Judean Foothills, and the parasitic and non-parasitic arthropod fauna in their nests.

Israel Journal of Entomology 43, 11-19.

16. Janeiro, C. Tree Nesting Bonelli's Eagle - Conservation of Tree Nesting Bonelli's Eagle in Portugal. LIFE06 NAT/P/000194.

דו"חות מחקרי קק"ל המצוינים למעלה ניתנים להורדה בקישור :

<http://www.kkl.org.il/research-and-development/forestry-research/kkl-funding-researches/environment/>