



דורסי היום המקננים ביערות המחטניים בניהול קק"ל: תובנות מסבב ניטור ראשון 2015–2017

יהל פורת*¹ | שני גלייטמן¹ | דותן רותם² | ירון צ'רקה³ | גלעד פרידמן⁴

- 1 אגף הייעור, קק"ל
- 2 חטיבת מדע, רט"ג
- 3 יחידת המדען הראשי קק"ל
- 4 אקולוג עצמאי
- * yahelporat75@gmail.com

רקע

ראשונה מסוגה בישראל, שתבדוק את התפוצה והמגמות של אוכלוסיות דורסי היום ביערות האורנים הבוגרים בפריסה ארצית. מטרת משנה הן: א. לבדוק את השפעות מבנה היער, ממשק היער ופעילות האדם על הצלחת הקינון של הדורסים ביערות; ב. להגביר את מודעות אנשי השטח של קק"ל לקינון דורסים ובכך להגן עליהם. לצורך כך, נבחרו שישה גושי יערות מחטניים גדולים, שני גושים בכל מרחב. בדרום: יער יתיר ויער להב; במרכז: יערות צרעה, אשתאול והמגינים ופארק יערות מנשה; בצפון: יער הגלבוץ ויער ביריה. בכל יער נבחרו כ-20 אתרים, ובוצעה בהם תצפית במשך שעה. כמו כן, הוגדרו צירי נסיעה קבועים בין האתרים. כל יער נסקר פעם אחת בעונת הקינון (אפריל-יולי) במשך חמישה ימים. נוסף על כך, הצלחת הקינון נבדקה ביום סקר נוסף בסוף העונה (אמצע אוגוסט). קינים שנמצאו בפועל תועדו ומופו, וכן אזורים ששיעורו שקיים בהם קינון על סמך פעילות הדורסים שנצפתה במקום, אך לא מצאנו את הקן הפעיל. עד כה נערכו שני סבבי ניטור, בשנים 2015–2017 ובשנים 2019–2021, ובמאמר זה נתייחס בעיקר לתוצאות הסבב הראשון.

קק"ל מנטרת את מצב העצים והצומח ביערות, אך עד לאחרונה לא ניטרה את התפוצה ואת מגמות השינוי של אוכלוסיות בעלי חיים ביערות. תורת ניהול היער שהתפרסמה לפני עשור (אסם ושות', 2014) הדגישה את הצורך בניהול היער כמערכת אקולוגית ובשימור המגוון הביולוגי ביער, תוך התבססות על ניטור ארוך טווח. דורסי היום הם עופות טורפים העומדים בראש שרשרת המזון, ועשויים לשמש מיני דגל לצורך שמירה על שטחים פתוחים ועל יערות בארץ. למינים האלה יש מופע מרשים, וחלק מהם נתונים בסכנת הכחדה. היות שכך, התצפית בהם היא אטרקציה לצפרים ולחובבי טבע. עד כה נערך מחקר מועט יחסית על התפוצה, ההתנהגות והעדפות הקינון של קבוצה זאת ביערות, והוא התמקד בשלושה מינים בלבד: חוויאי הנחשים (*Circaetus gallicus*), עקב עיטי (*Buteo rufinus*) ונץ מצוי (*Accipiter nisus*) (חדד, Friedemann et al., 2016; Friedemann et al., 2015; 2017). רוב שטח היער הנטוע בישראל מורכב מיערות אורנים בוגרים, ולצורך ניהולם נדרשות פעולות ממשק תדירות, שחלק מהן עלולות להפריע לקינון הדורסים. על כן, הוחלט במחלקת אקולוגיה באגף הייעור לבצע תוכנית ניטור

תוצאות

יותר של זוגות חוויאי הנחשים המקננים ביערות בחבל הים תיכוני מאשר ביערות בספר המדבר (יתיר ולהב). תופעה דומה נצפתה גם אצל בז העצים, אך אצל הנץ המצוי לא נמצאה מגמה דומה.

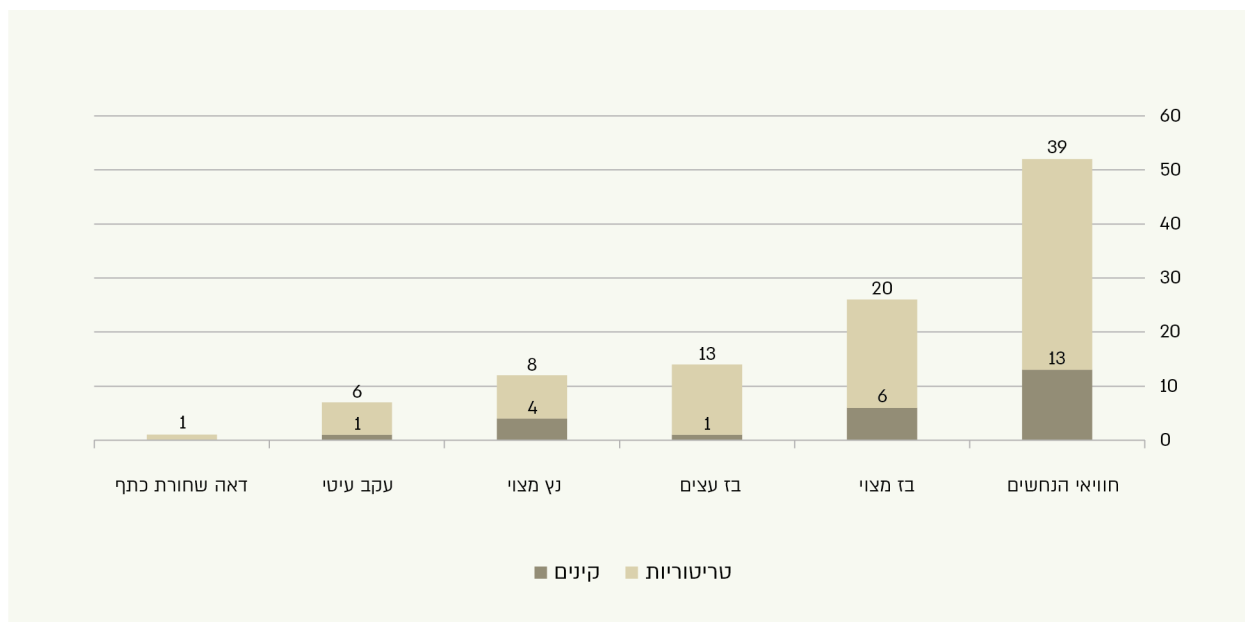
ב. קינון חוויאי הנחשים ביערות המחטניים

מרבית הקינים שנמצאו והאזורים שיערנו שיש בהם קינים על סמך פעילות הדורסים, היו של חוויאי הנחשים (13 ו-39 בהתאמה), ומנתוני הקינים שנמצאו ניתן ללמוד על העדפות הקינון של מין זה כאשר הוא מקנן ביערות המחטניים. למשל, כל הקינים נמצאו על עצי אורן ירושלים (*Pinus halepensis*) ואורן קפריסאי (*P. brutia*) בוגרים, שגובהם הממוצע כ-12 מטר (ולא נמוך מ-6 מטר), והם נמצאים קרוב יחסית לשולי היער. בבדיקת הצלחת הקינון בסוף עונת הקינון (אוגוסט) נמצא גוזל מנוצה בעשרה קינים – סימן משוער להצלחת הקינון, בהנחה שיגיע לבגרות. בשני קינים נוספים לא נמצא גוזל, ולא ידוע אם פרח או מת, וכן נוסף לא נבדק. אם כן, לפחות ב-77% מהקינים שנבדקו פרח גוזל, וזאת, אף על פי שבשני מקרים נצפתה הפרעה אפשרית לקינון. ההפרעות נבעו מפעילות מטיילים, כדוגמת נסיעת רכבי מטיילים על דרך קהל סמוכה לקן, ומפעילות ממשק יערני, כגון השקיית שתילים שניטעו למטרת חידוש יער, שנעשתה סמוך לקן. בבדיקה מדגמית שנעשתה בשנת 2017 ביערות מנשה וביער הגלבע בלבד, נמצא קינון חוזר בכל הקינים שנמצאו שנה קודם לכן.

א. עושר מיני הדורסים המקננים ביערות

נמצא כי שישה מיני דורסי יום מקננים ביערות המחטניים (איור 1, 2): חוויאי הנחשים (מקייץ, מקנן על עצים, וניזון בעיקר מזוחלים בבתות ובשדות), בז מצוי (*Falco tinnunculus*), יציב, מקנן במגוון רחב של בתי גידול ושכיח גם ביישובים, ניזון מחרקים, מציפורי שיר וממכרסמים), בז עצים (*Falco Subbuteo*), מקייץ, מקנן על עצים גבוהים ביערות ובשטחי חקלאות עם עצים פזורים, ניזון מחרקים ומציפורים), נץ מצוי (יציב, הרחיב תפוצתו כמקנן מאירופה ליערות גבוהים בארץ, ניזון מציפורים, בעיקר בשטחי יער וחורש), עקב עיטי (יציב, מקנן בעיקר במצוקים וניזון מעופות, מיונקים ומזוחלים בשטחים עם צומח נמוך ופתוח) ודאה שחורת כתף (*Elanus caeruleus*), יציבה, הרחיבה תפוצתה כמקננת שהגיעה מחצי האי ערב או ממזרח אסיה, ומקננת בארץ בעצים גבוהים בעיקר בשטחים חקלאיים, ניזונה בעיקר מנברנים בשדות).

שיטת הניטור בתוכנית מכוונת לאיתור קינים של דורסים גדולים יחסית בצמרות העצים, אך נתונים של קיני דורסים קטנים יותר שנמצאו נאספו גם הם. נמצא שבממוצע ישנם תשעה זוגות של חוויאי הנחשים בכל יער, לעומת זוג אחד בלבד של עקב עיטי (ההבדל מובהק, $p < 0.05$). בקרב המינים הנפוצים ביערות ונחשבים למקנני עצים מובהקים (חוויאי הנחשים, נץ מצוי ובז עצים), נמצא מספר גבוה



איור 1

מספר זוגות דורסי היום המקננים שנמצאו ביערות ברחבי הארץ

מוציגים קינים שנמצאו בפועל ואזורים שעל סמך פעילות הדורסים שיערנו שיש בהם קן.



ב



א



ד



ג



ו



ה

איור 2

עופות דורסים

א. בז מצוי (צילום: יהל פורת), ב. עקב עיטי (צילום: דותן רותם), ג. בז עצים (צילום: דוד רזק), ד. נץ מצוי (צילום: יהל פורת), ה. דאה שחורת כתף (צילום: ירון צ'רקה), ו. חוויאי הנחשים (צילום: יהל פורת).

דין

תפוצת הקינון של דורסים צפוניים המקננים ביערות אירופה, כמו במקרה של הנץ המצוי שהרחיב את תפוצתו לארץ. למשל, עקב חורף מזרחי (*Buteo buteo vulpinus*) ואיית צרעים (*Pernis apivorus*) עשויים להתפשט בעתיד כמקננים בחורשים וגם ביערות הארץ. העקב החל לקנן ב-30 השנים האחרונות בחורשים של צפון הגליל והגולן, ופרטים אחדים נצפו ביערות בניטור זה. גם מספר זוגות מקייצים של האיה נצפו בניטור זה בפארק יערות מנשה וביער ביריה. כמו כן, נציין שקינון ראשון של איה בארץ נמצא ב-2021 בגליל המערבי. נוסף על כך, ייתכן שמינים נוספים המקננים כיום בארץ בעיקר במצוקים (כגון העקב העיטי) ישוּבו או יסתגלו לקינון על גבי עצים ביערות. עיט ניצי (*Hieraetus fasciatus*) הוא מין בסכנת הכחדה חמורה המקנן בארץ בעיקר במצוקים, אך ידוע כמקנן גם ביערות באגן הים התיכון. ואכן, נקבת עיט אותרה בעזרת משרד שהיא נושאת, ונראתה בניטור זה בקן שבנתה על עץ אורן ביערות מנשה. לרוע המזל היא התחשמלה באותה העונה (אוהד הצופה, מידע בע"פ), אך ב-2024 נמצא קינון מוצלח של מין נדיר זה בעץ אורן ביער בדרום הרי יהודה (אסף מירז, מידע בע"פ).

סיכום

נתוני תוכנית ניטור זאת ומחקרי עבר מלמדים שביערות האורנים הבוגרים והגבוהים התפתחה חברה ייחודית של דורסי יום המקננים על עצים. זוהי חברה מגוונת ומורכבת, והמינים המשתייכים אליה מנצלים מגוון נישות למיקום הקינים שלהם ומגוון שטחי שיחור, וניזונים ממגוון רחב של סוגי טרף. ניהול היערות כך שבתוכם ובסביבתם מצויים גם תצורות צומח נמוכות ופתוחות וגם אזורים נרחבים שמתקיימות בהם פעילויות אקסטנסיביות יחסית של ממשק ומבקרים, עשוי להועיל לאוכלוסיית דורסי היום המקננת ביערות, וגם לזאת שמקננת מחוץ להם. ניתוח ממצאי סבב הניטור השני שבוצע וסבבי הניטור המתוכננים אחריו, ישפכו אור על נכונות ההשערה הזאת, ומומלץ לבדוק את מגמת השינוי באוכלוסיות הנץ המצוי ובז העצים, שהם מינים אופייניים לנופים עם עצים. ממצאי תוכנית הניטור הראשונה מסוגה בק"ל ממחישים שוב את תפקודם של יערות קק"ל כעוגנים טבעיים חשובים ביותר ברצף השטחים הפתוחים בישראל (פורת ורותם, 2019) ואת החשיבות הגבוהה לשימור מרב שטחם ולמניעת הקמת תשתיות אנרגיה ומפעלים סביבתיים נוספים בקרבתם כדי לשמר את דורסי היום בישראל.

הממצא המרכזי של סבב הניטור הראשון הוא שהמינים חוויאי הנחשים, בז מצוי, נץ מצוי ובז עצים הם מקננים נפוצים בכל היערות שנסקרו. ממצא חשוב נוסף הוא שעקב עיטי, שהיה מוכר עד כה כמקנן רק ביערות השפלה (פרידמן ושות', 2013), נמצא במרבית היערות שנוטרו. כלומר, מין זה, שבמשך שנים נחשב כמקנן רק במצוקים ובשטחים עם צומח נמוך ופתוח, מסתגל ככל הנראה לקינון גם ביערות ובחורשים בארץ. לעומת זאת, דאה שחורת כתף (מין שנצפה מקנן לראשונה בארץ בשנת 2011 ומאז מתפשט באופן מהיר ברחבי הארץ) נצפתה רק בטריטוריית קינון אחת (זוג אחד בגלבו), וייתכן שהיא מתחילה להתבסס כמקננת ביערות המחסניים רק עתה. עתידם בארץ של שניים מהמינים המקננים ביערות נמצא בסיכון: בז עצים (בסכנת הכחדה) ועקב עיטי (קרוב לסכנת הכחדה). ניכר שחוויאים ובזי עצים נפוצים יותר ביערות האזור הים תיכוני מאשר ביערות ספר המדבר. יתכן שאצל חוויאי הנחשים המגמה הזאת קשורה לזמינות מזון גבוהה יותר (למשל, נחשים ומכרסמים נפוצים בשטחי השדות הנרחבים בעמקים ובשפלה) (פרידמן ושות', 2013), ואילו אצל בז העצים המגמה קשורה לזמינות גבוהה יותר של אתרי קינון. בז העצים מקנן בעיקר בקינים נטושים של עורב אפור (*Corvus cornix*), שהוא מקנן נפוץ ביותר ביערות בחבל הים תיכוני בארץ, אך בעשורים האחרונים הבז נמצא מקנן גם בקיני עורבים חומי עורף (*Corvus ruficollis*) בהר הנגב. בעוד שהחוויאי, העקב והדאה ניזונים בעיקר בשדות ובבתות סביב ליער, הרי שהנץ המצוי, בז העצים והבז המצוי ניזונים בעיקר ביער, אך גם בשטחים הסמוכים לו.

התבססות חברה של דורסי יום ביערות מחסניים מתאפשרת, ככל הנראה, בשל שילוב גורמים המאפיין את היערות הללו כיום: א. עצי אורן בוגרים, גבוהים ורחבי צמרת, המהווים מקום קינון מתאים למינים שמקננים בחלקים שונים בנוף העצים המפותחים; ב. יערות רבים בארץ הם כיום ברמת כיסוי בינונית או פתוחה, ומאפשרים למגוון שכבות צומח להתבסס בקרחת ובתת-היער (אסם, 2014; שורק ופרבולוצקי, 2016), ולכן יש בהם שפע של טרף פוטנציאלי לדורסים. ג. פעולות ממשק היער ונוכחות המבקרים ביערות, שעלולות להפריע לדורסים, מתרחשות לסירוגין ברחבי היער ובעונות השונות, באופן המאפשר את הצלחת הקינון ברוב המקרים. המערכת האקולוגית של יערות האורנים בארץ מתפתחת ומתבגרת כמערכת נרחבת בשטחה, מורכבת ויציבה יחסית. ייתכן שבשנים הקרובות יימצאו בה מינים מקננים נוספים בעקבות המשך הרחבת

פרידמן ג, פורת י ורותם ד. 2015. **דו"ח מסכם – פיילוט תכנית ניטור ארוכת הטווח. שימור ערכי טבע ייחודיים ביערות – קינון דורסים ביערות צרעה, אשתאול, הראל והמגינים.** קק"ל.

שורק מ, פרבולוצקי א. 2016. **דו"ח מצב הטבע ישראל 2016.** המארג – התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע בישראל.

Friedemann G, Leshem Y, Kerem L, Bar-Massada A, and Izhaki I. 2017. Nest-site characteristics, breeding success and competitive interactions between two recently sympatric apex predators. *Ibis*, 159, 812–827.

Friedemann G, Leshem Y, Kerem L, Shacham B, Bar-Massada A, McClain KM, et al. 2016. Multidimensional differentiation in foraging resource use during breeding of two sympatric raptors. *Scientific Reports*, 6, 35031.

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

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), 248–254.

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), 321–330.

חדד ע. 2015. **עיניים של נץ.** אתר הצפרות הישראלי. החברה להגנת הטבע. פורת י, גלייטמן ש, צ'רקה י, דרור א, פבלה, ב, משה א ושות'. 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.

פורת י ורותם ד. 2019. ניהול יערות קק"ל ותפקודם כעוננים טבעיים ברצף השטחים הפתוחים והמסדרונות האקולוגיים. **אקולוגיה וסביבה**, 10(1), 8–10.

פרידמן ג, יצחקי ע ולשם י. 2013. **שינויים בצפיפות ובבילוגיית הקינון של שני עופות דורסים בשפלת יהודה.** קק"ל.



צוות קק"ל בסקר קינון ביער הגלובוע, 2016
צילום: יהל פורת